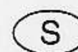
Saab 900

Verkstadshandbok

M1981 - 86



2:4 Avgassystem, kylsystem, turbosystem



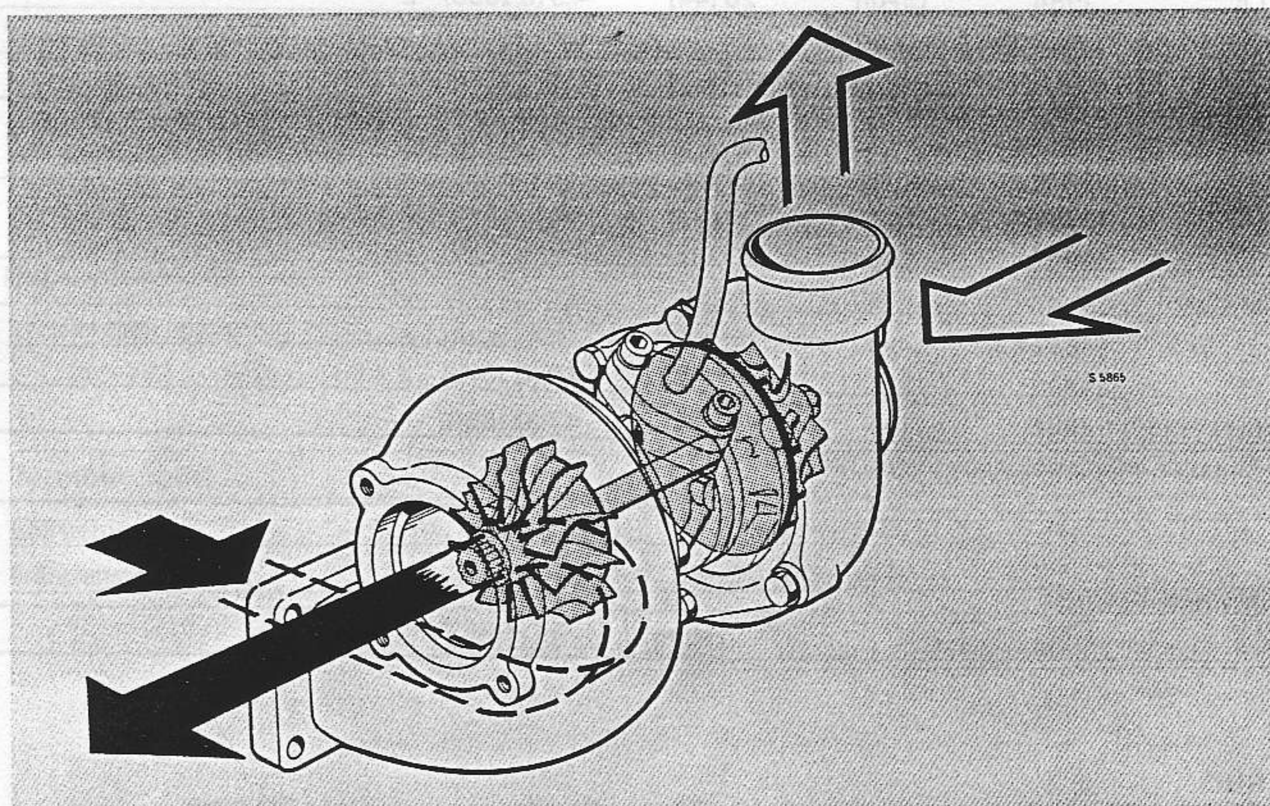
VERKSTADS-HANDBOK

2:4 Avgassystem, kylsystem, turbosystem

M 1981–86

Tekniska data

Turbokompressor



			B201	B202
Maximalt laddningstryck	1981 (USA)	bar (PSI)	0,5±0,05 (7,2±0,7)	
	1982 (USA)	bar (PSI)	0,6±0,05 (8,6±0,7)	
	1983 (USA)	bar (PSI)	0,65±0,05 (9,5±0,7)	
	1984-	bar (PSI)	0,70±0,05 (10,1±0,7)	0,85±0,05 (12,3±0,7)
	1984- (USA)	bar (PSI)		0,75±0,05 (10,8±0,7)
Grundladdningstryck APC	-1985	bar (PSI)	0,30±0,03 (4,4±0,4)	0,40±0,03 (5,8±0,4)
	-1985 (USA)	bar (PSI)		0,35±0,03 (5,0±0,04)
	1985	bar (PSI)	0,32±0,03 (4,6±0,4)	
	1986	bar (PSI)	0,32±0,03 (9,6±0,4)	
Bryttryck, tryckvakt	1981 (USA) ej Turbo	bar (PSI)		0,7±0,1 (10,1±1,4)
	övriga	bar (PSI)	0,95±0,05 (13,8±0,7	1,10±0,05 (16,0±0,7)
	övriga (USA)	bar (PSI)		0,95±0,05 (13,7±0,7)
Lagerspel, turboaxel axialspel		mm (in)	0,025—0,10 (0,0010—0,0039)	
radialspel		mm (in)	0,075—0,18 (0,0030—0,0071)	

Avgasreningssystem

EGR-system och Fördröjningsventil Sverige

(Fr.o.m. 1983 även Schweiz och Australien)

Motor	Årsmodell	Typ	Ventil kg/h (lbs/h)	Strypn mm (in)	Fördröjningsventil, fördröjn. sek.
CM	1981-83	—	—	—	2
	1984-	On-off	6 (13)	4,0 (0,1575)	2
CA	1984	On-off	20 (44)	4,3 (0,1693)	2
TM	1981-83	—	—	—	2
TA	1981-83	On-off	20 (44)	4,0 (0,1575)	—
IM	1981-83	—	—	—	2
	1984*	2-steg	10 (22)	5,0 (0,1969)	2
IA	1981-83	2-steg	10 (22)	10,0 (0,3937)	2
	1984-		20 (44)	5,0 (0,1969)	2
SM, SAM	1982-	On-off	6 (13)	4,0 (0,1575)	20
SA, SAA	1981-83	On-off	20 (44)	4,0 (0,1575)	6
	1984-		20 (44)	4,0 (0,1575)	2
SLM (B202)	1985-	Prop.	20 (44)	4,7 (0,1850)	—

*Ventilen infördes löpande under 1983.

Termostatventil

Termostatventil, öppningstemp	C° (F°)	ca 43 (110)

EGR

		On-off	Två-stegs
Varvtal, tomgångsrusning när EGR-ventilen är helt öppen	r/min	ca 2500	ca 3500
börjar öppna	r/min	ca 1900	ca 2600

Färgmärkning

EGR-ventil	kg (lbs)	grön=6 (13) röd=10 (22) blå=20 (44)
Fördröjningsventil	S	Brun=2 vit=6 grön=20

Mekanisk gasspjälldämpare (Dash pot)

		Sverige	EU
Retardationstid från 3000 r/min till tomgång	S	3-6	3-6
Inställningsvarvtal, enförgasare	r/min	2600±100	
tvåförgasare	r/min	3000±100	
insprutare	r/min	2000±100	2500±100
Turbo 16	r/min	2600±100	2600±100

Fr.o.m. 1983 även Schweiz.

Kylsystem

Kylarvätska

Typ		Saab original kylarvätska
Volym	l (qts)	10 (10,5)

Termostat

Öppningstemperatur	C° (F°)	89±2 (192±4)	82±2 (179±4)*

* Vissa marknader

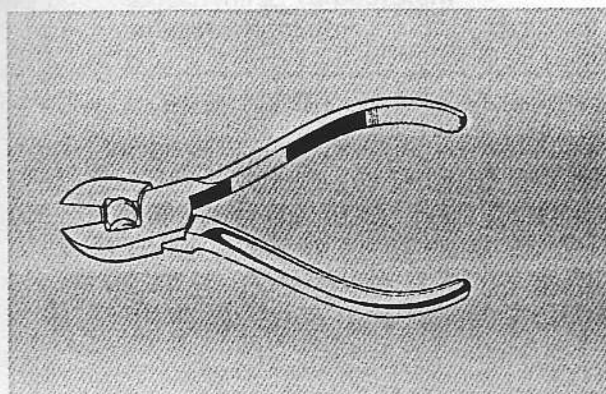
Expansionstank

Tryckventilen öppnar vid	bar (PSI)	0,9—1,2	(13—17)

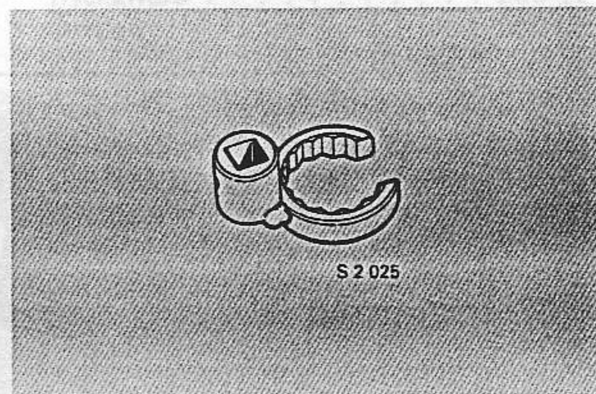
Termokontakt

Starttemperatur	C° (F°)	90—95 (194—203)
Frånslagstemperatur	C° (F°	85—90 (185—194)

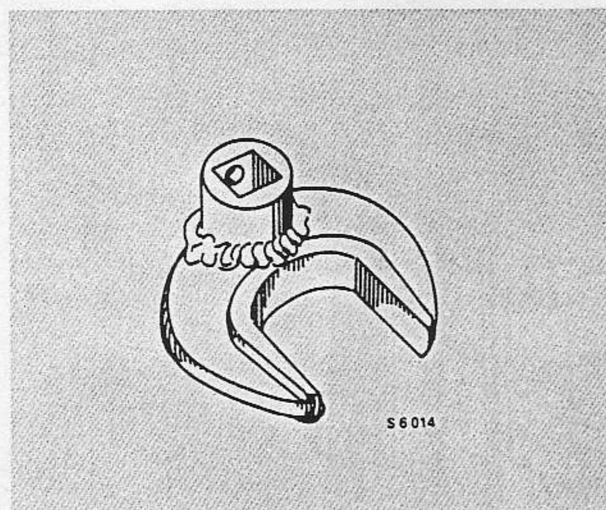
Specialverktyg



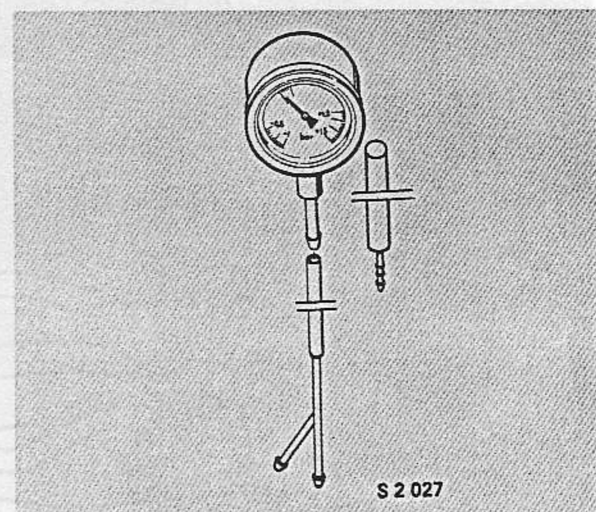
8392912 Plomberingstång, laddningstryckregulator, Turbo, Styrdon APC



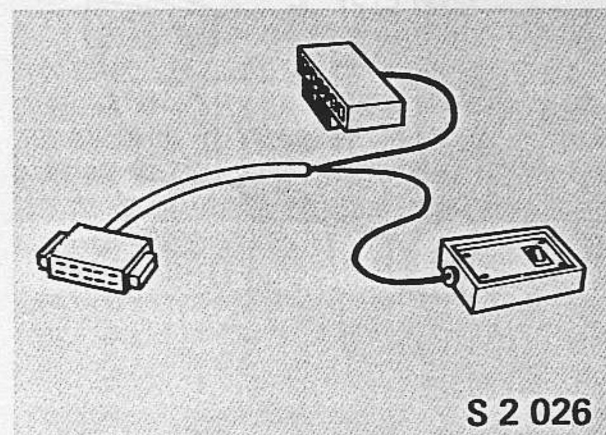
8393472 Öppen 12-kantsnyckel



8996480 Nyckel, returoljerör Turbo



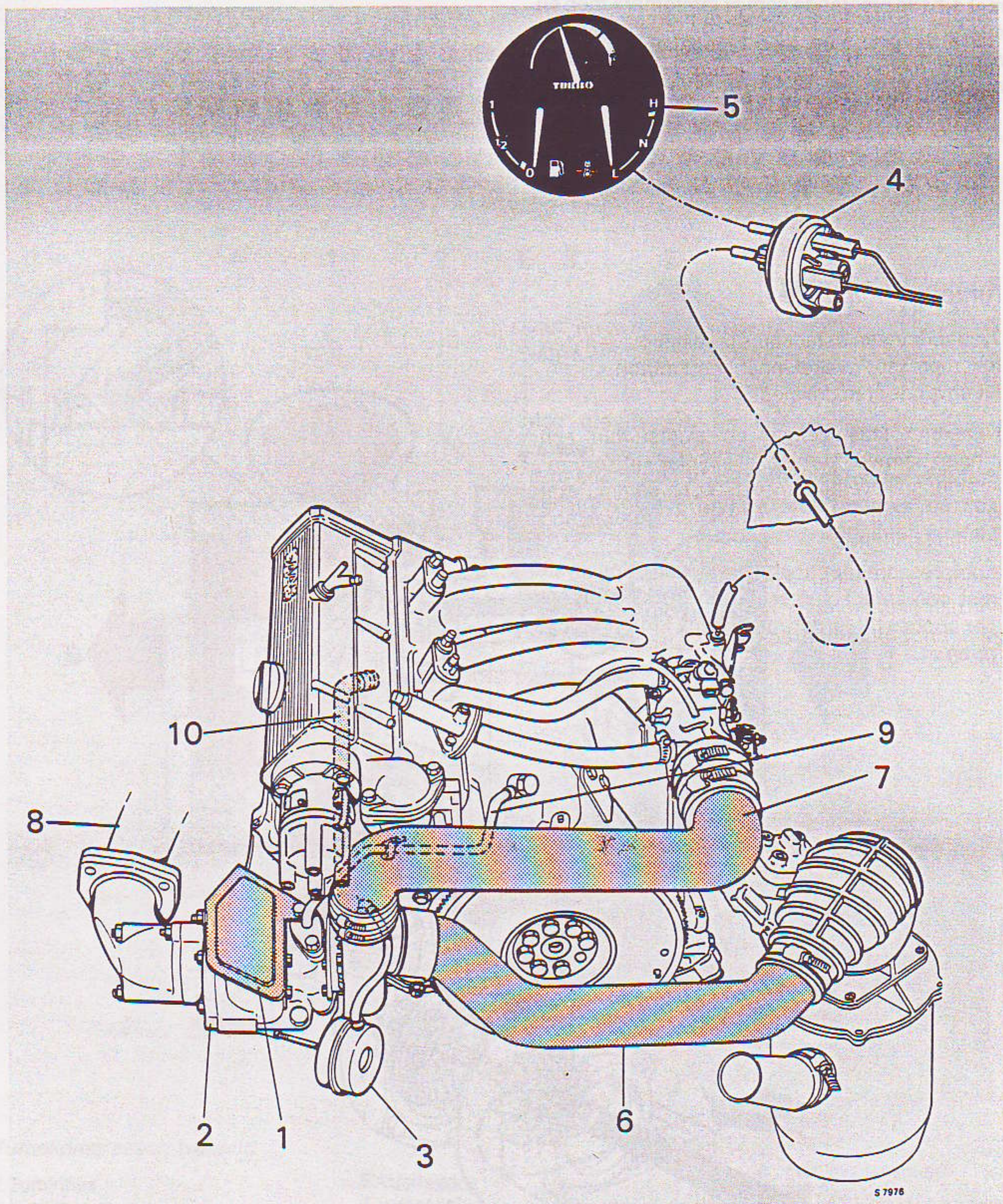
8393514 Mätutrustning för laddningstryck Turbo APC, kontroll av komponenter



8393548 Testledningsnät -1986

8394074 Testledningsnät 1986-

Teknisk beskrivning



Turbomotor

1 Turbokompressor
2 Laddningstryckregulator
3 Membrandosa
4 Tryckvakt
5 Turboinstrument
6 Sugrör
7 Tryckrör
8 Avgasrör
9 Smörjoljeledning
10 Returoljeledning

Turbosystem

Överladdning, allmänt

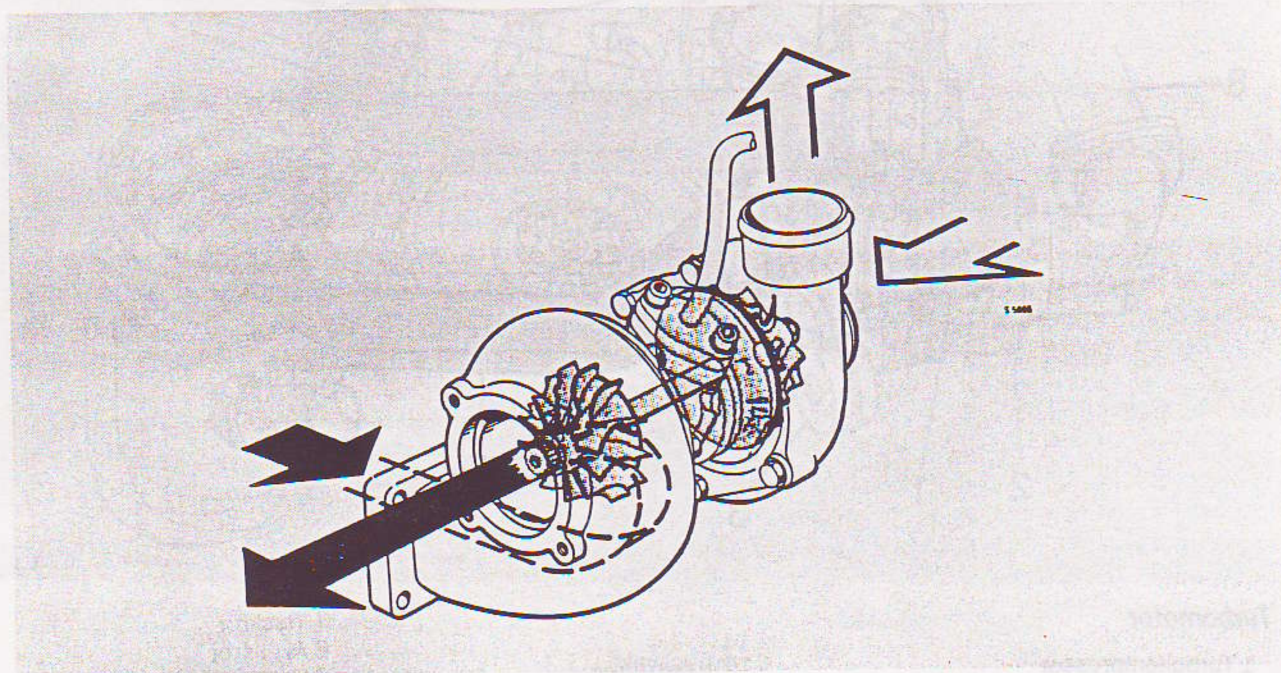
Till skillnad från en konventionell "sugmotor" ges den överladdade motorn en förbättrad fyllning under insugningstakten, vilket medför effektivare förbränning, ökad effekt och högre vridmoment. Med hjälp av överladdningssystemet erhålls prestanda som är jämförbara med en större motors, men med bibehållande av den mindre motorns fördelar i fråga om bränsleekonomi, utrymme, vikt m m.

Turboöverladdning

Överladdningen åstadkoms med hjälp av en "turbokompressor", vilket innebär att motorns avgaser används som drivmedia.

Avgaserna leds genom en avgasturbin och bringar därmed "turbinskovelhjulet" att rotera. Turbinens skovelhjul är fastsatt på samma axel som ett "kompressorskovelhjul" som roterar med samma hastighet.

Kompressorhjulet är placerat i insugningssystemet och åstadkommer där en tryckökning som ger upphov till förbättrad fyllning i förbränningsrummet.

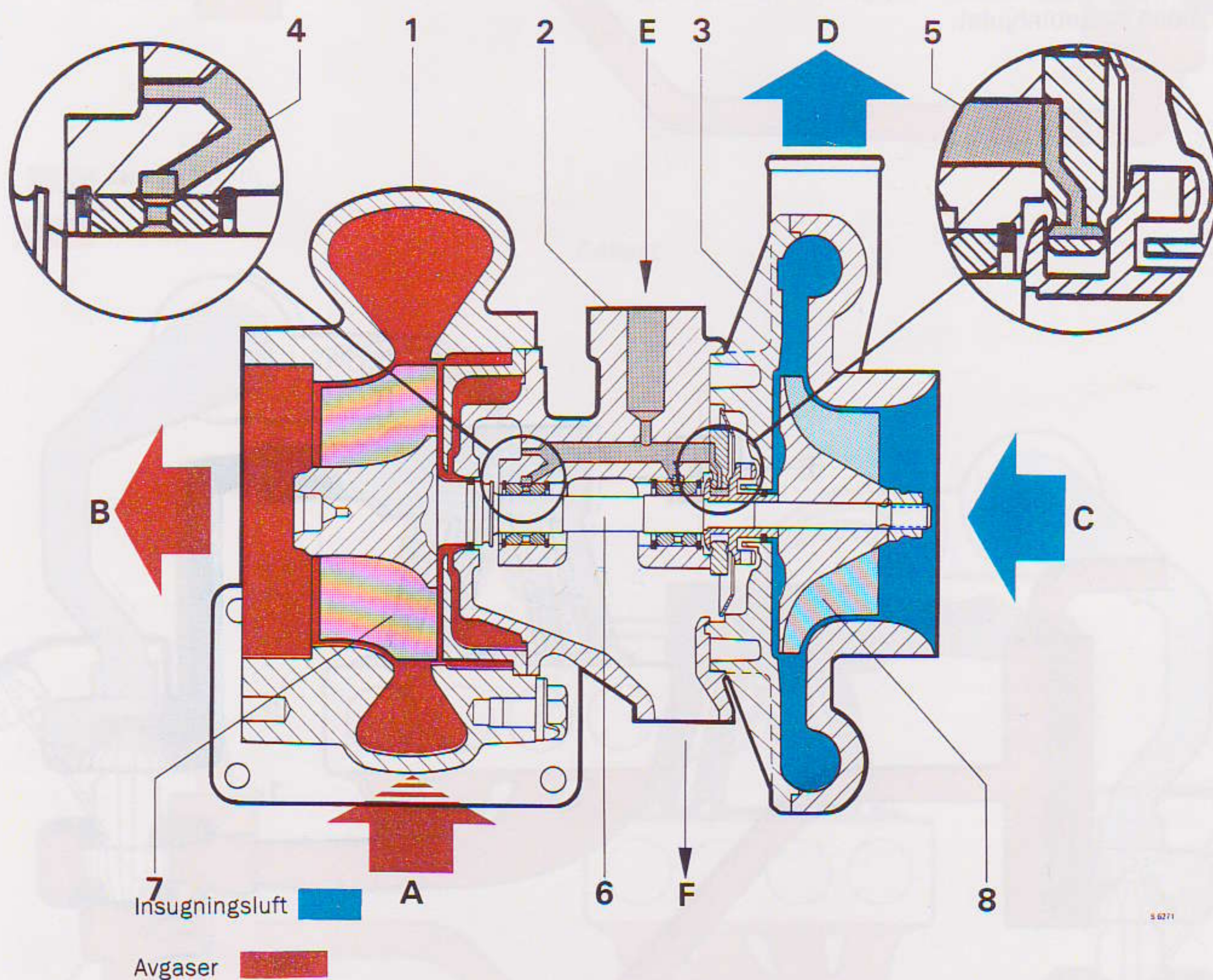


Saabs turbo är dimensionerad för att börja arbeta redan vid relativt låga varvtal och ger ett högre vridmoment i varvtalsområden, som utnyttjas under normala körförhållanden. Tidigare använda turbosystem har till skillnad från Saabs turbo konstruerats för att ge ökad effekt, vilket medför att de i första hand utnyttjas vid fullgas.

Turboaxeln, som roterar med mycket högt varvtal, är noggrant balanserad. Axeln är lagrad i s k flytande glidlagerbussningar, vilket innebär att lagringarna har ett relativt kraftigt genomflöde av olja, varvid axeln vid rotation svävar på en oljefilm.

Smörjoljan erhålls från motorns smörjoljesystem genom en särskild oljeledning som leder från oljepumpens anslutningshus. Returoljan dräneras genom ett relativt grovt returoljerör tillbaka till motorns oljetråg.

Tätningen mellan axeln och lagerhuset består av tätningsringar (typ kolvringar) som är placerade i spår i axeln.



Turbokompressor, tvärsnitt

1 Turbinhus
2 Lagerhus
3 Kompressorhus
4 Radiallagring
5 Axiallagring
6 Turboaxel
7 Turbinskovelhjul
8 Kompressorskovelhjul

A Från avgassamlare
B Till avgasrör
C Från luftrenare
D Till insugningsrör
E Smörjoljetillopp
F Smörjoljeretur

Laddningstryckreglering

Laddningstrycket i insugningsröret är i första hand beroende av motorns varvtal och belastning. Vid högre belastning är dock laddningstrycket begränsat av en laddningstryckregulator.

Laddningstryckregulatorn är placerad på motorns avgassida och reglerar avgasflödet genom en "by-pass"-kanal vid sidan av turbinen.

Vid låg och normal belastning är laddningstryckregulatorns ventil stängd. När belastningen ökar och laddningstrycket närmar sig det högsta tillåtna öppnar ventilen och låter en del avgaser passera genom "by-pass"-kanalen, varvid turbinen delvis avlastas.

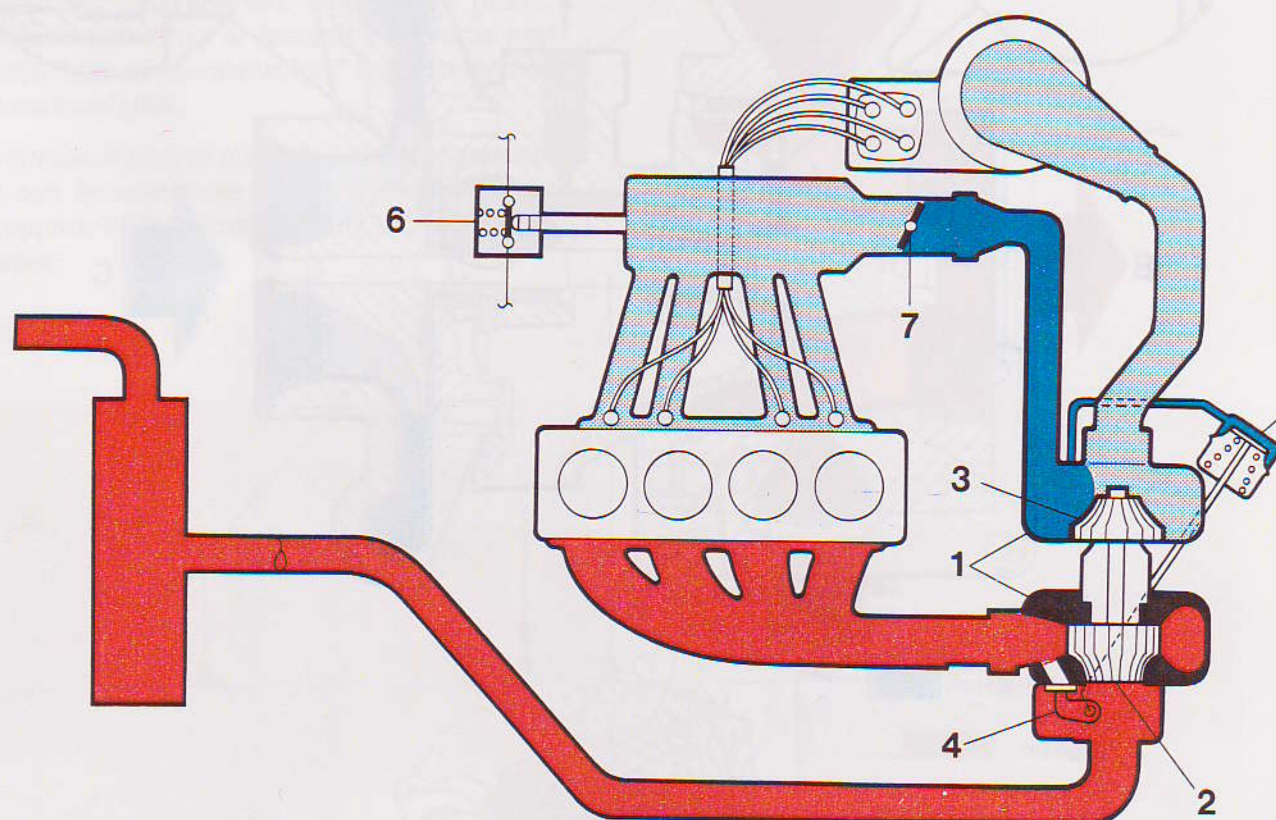
Laddningstryckregulatorn är en klaffventil som stänger eller öppnar "by-pass"- kanalen vid sidan av turbinhjulet.

Klaffventilen påverkas av en stång från en membrandosa placerad vid kompressorhuset. En fjäder i membrandosan har till uppgift att stänga klaffen. Membranet påverkas av kompressortrycket.

När kompressortrycket stiger så att fjäderkraften övervinns öppnas klaffen varvid en del avgaser släpps ut vid sidan av turbinen, som därmed avlastas varvid kompressortrycket i sin tur reduceras.

Varning

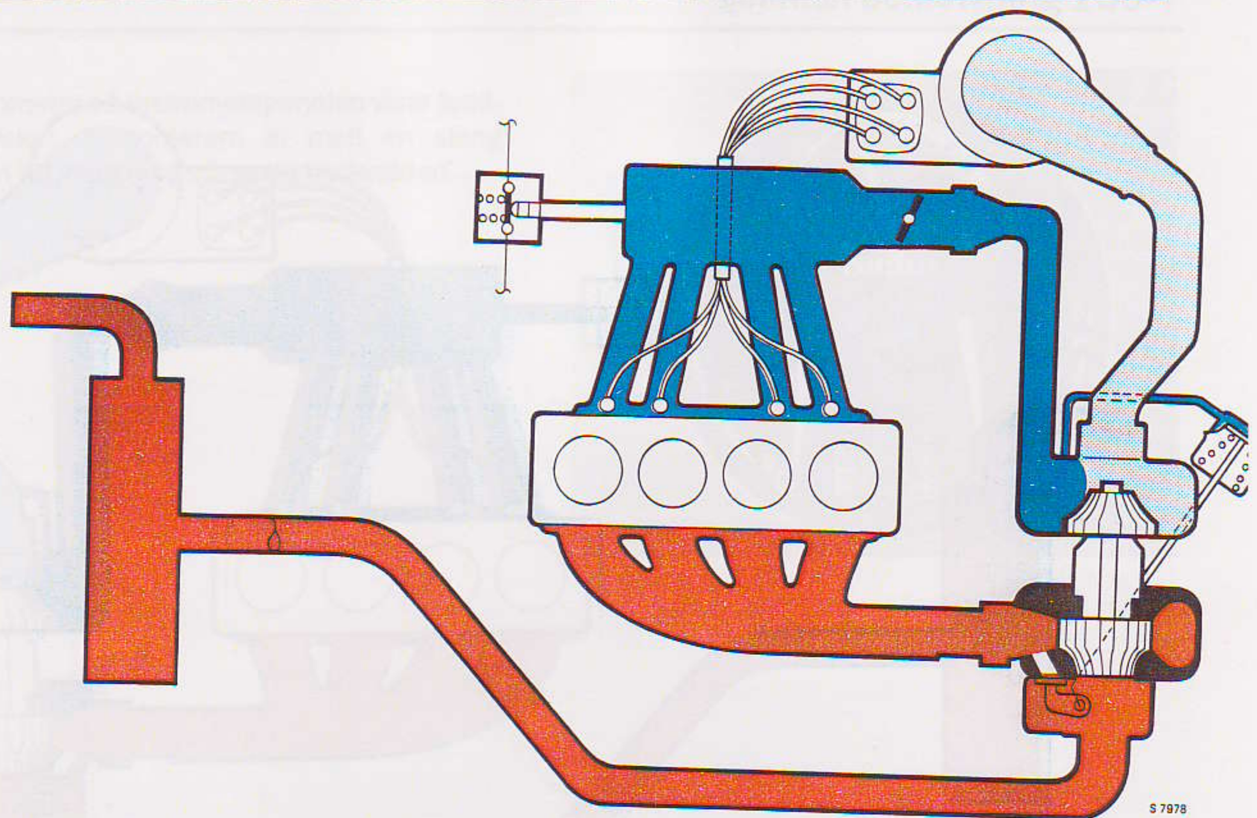
Det specificerade maximala laddningstrycket får inte överskridas då detta medför en uppenbar risk för motorskador.



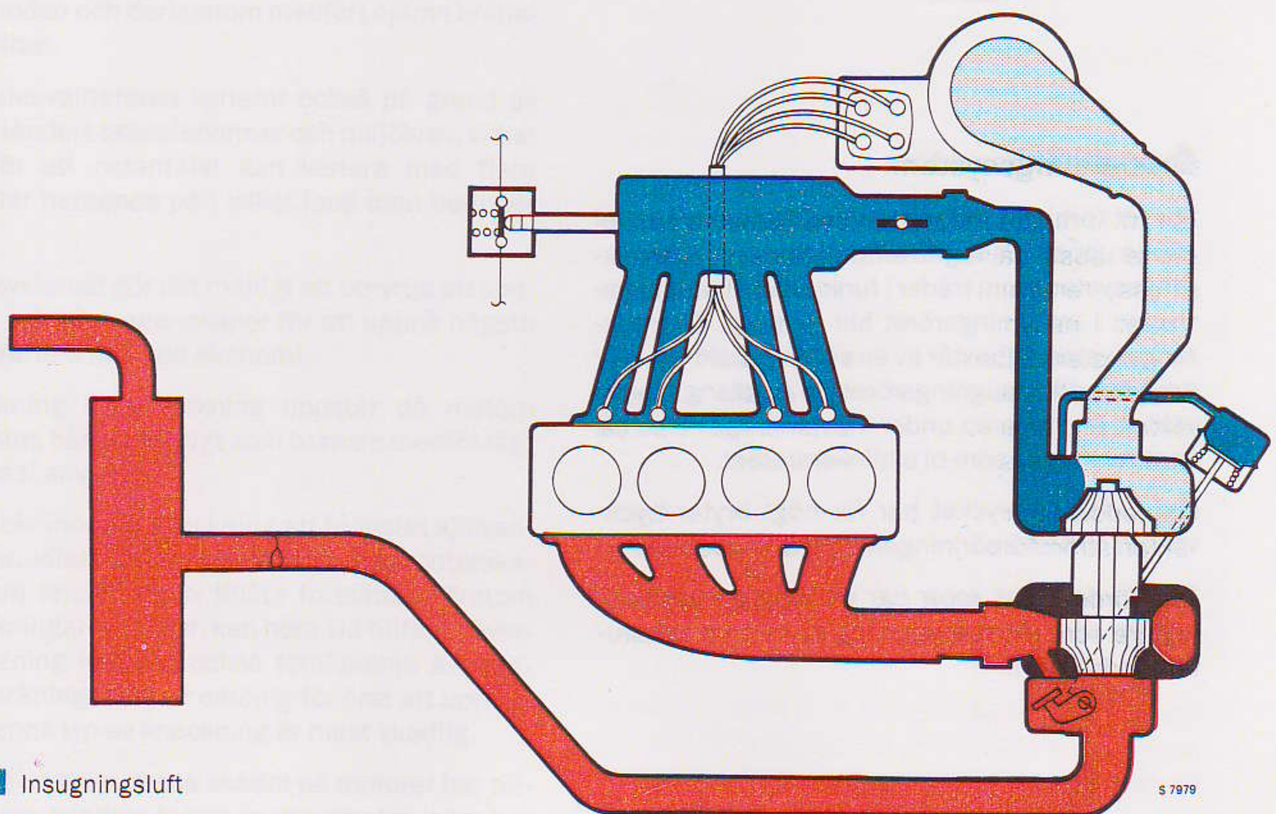
Tomgång

Insugningsluft	Avgaser

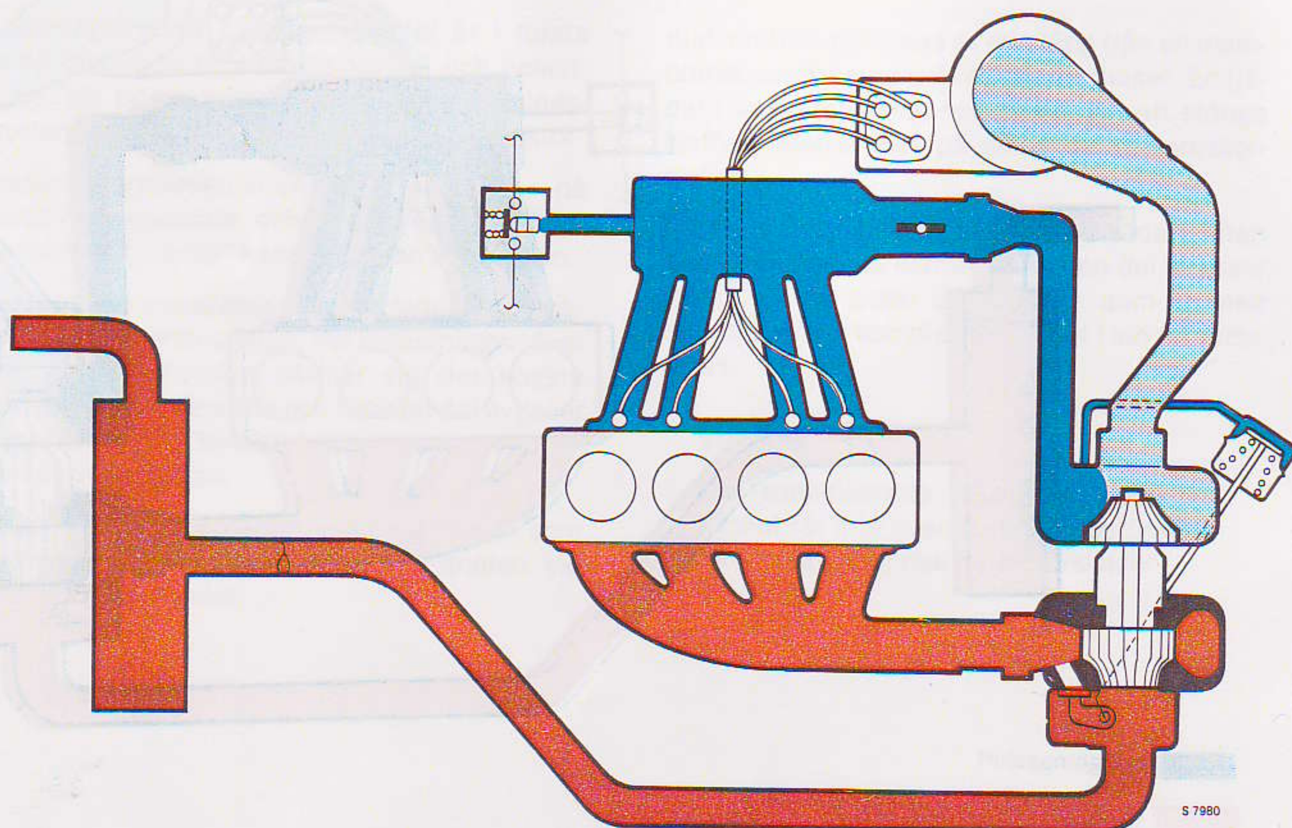
1 Turbokompressor
2 Turbinhjul
3 Kompressorhjul
4 Laddningstryckregulator
5 Membrandosa
6 Tryckvakt
7 Trottelspjäll



Dellast



Fullast



Insugningsluft 

Avgaser 

För högt tryck i insugningsröret vid fullast (beroende på exempelvis kärvande reglerventil)

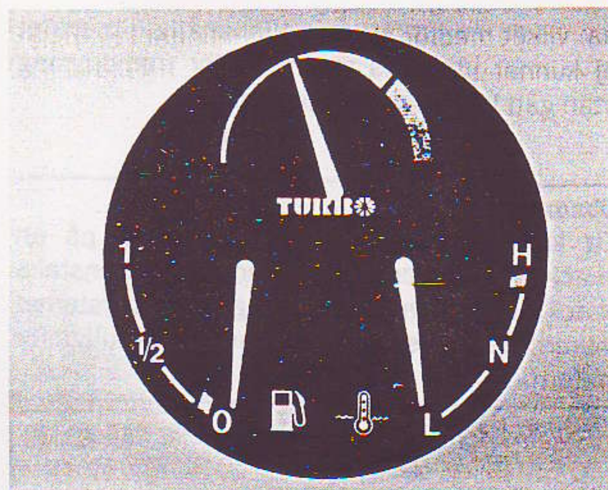
Övervakningssystem

För att förhindra att motorn överbelastas om fel skulle uppstå på reglerventilen finns ett övervakningssystem som träder i funktion om laddningstrycket i insugningsröret blir för högt. Övervakningssystemet består av en s k "tryckvakt" som är ansluten till insugningsröret via en slang. Tryckvakten är placerad under instrumentpanelen på samma konsol som bl a blinkersreläet.

Om laddningstrycket blir för högt bryter tryckvakten strömförsörjningen till bränslepumpen.

Tändfördelarens rotor har en inbyggd varvtalsbrytare som vid övervarvning av motorn kortsluter tändningen.

En manometer på instrumentpanelen visar laddningstrycket. Manometern är med en slang ansluten till insugningsröret via tryckvakten.



APC-system

Allmänt

De senaste årens utveckling inom bränsleområdet har medfört att tillgången på bensin varit oregelbunden och därigenom medfört ojämn bränslekvalitet.

Bränslekvaliteterna varierar också på grund av olika länders bränslenormer och miljökrav, vilket medför att oktantalet kan variera med flera enheter beroende på i vilket land man befinner sig.

APC-systemet gör det möjligt att utnyttja ett speciellt bränsles egenskaper för att uppnå högsta motoreffekt och god ekonomi.

Knackning eller spikning uppstår då motorn belastas hårt samtidigt som bränsle medför lågt oktantal används.

Tekniskt innebär knackning att bränslet självantänder, vilket kan medföra allvarliga motorskador om knackningen tillåts fortsätta. Förutom knackningar som man kan höra vid tillfällig överbelastning kan det också förekomma s k högvsknackning, som är omöjlig för örat att uppfatta. Denna typ av knackning är mest skadlig.

För att undvika dessa skador på motorer har tillverkarna tvingats bygga in marginaler, som har tagit hänsyn till skillnaderna i bränslekvaliteter-

na, vilket medför att energiinnehållet i bränslet ej kunnat utnyttjas maximalt för framdrivning utan gått bort i värmeförluster.

Observera
Ett kontrollsystem som APC, baserat på en knacksensor, kan aldrig undvika de enstaka knackningar som är erforderliga för att systemet ska arbeta. Dessa knackningar är ej skadliga för motorn.

När systemet arbetar normalt, och motorn belastas, kan dessa knackningar höras i kupén, en knackning ungefär var 3:e sekund.

Funktion

APC-systemet består av få rörliga delar. Huvuddelen är uppbyggd kring enkla elektroniska komponenter, vilket gör systemet relativt okänsligt för skador och samtidigt servicevänligt.

En motor med APC-system anpassar sig automatiskt till den bränslekvalitet som används.

En knacksensor (1) känner av motorns knackningstendens och ger en elektrisk signal till ett styrdon (3), vilken även erhåller elektriska signaler från tryckgivaren (2) samt från tändsystemet (motorvarvtal). Dessa signaler bearbetas av styrdonet (3), vilket ger elektriska impulser till en magnetventil (4) som i sin tur styr laddningstrycket.

Genom att laddningstrycket hela tiden anpassar sig till oktantalet och motorns arbetsförhållande har man kunnat bortse från de inställningsmargi-

naler, som man normalt måste ta hänsyn till för att undvika motorskador. I och med detta kan det bränsle som för tillfället används utnyttjas maximalt.

APC-systemet reglerar motorns laddningstryck via en elektrisk tryckgivare, så att maximal motoreffekt erhålls.

Tryckgivaren kompenserar även förändringar i motorns kondition och någon justering av maximalt laddningstryck ska inte utföras.

1
2
3
4
R
C
W
Elektrisk signal från motorns tändsystem (varvtalet)
S 2/058

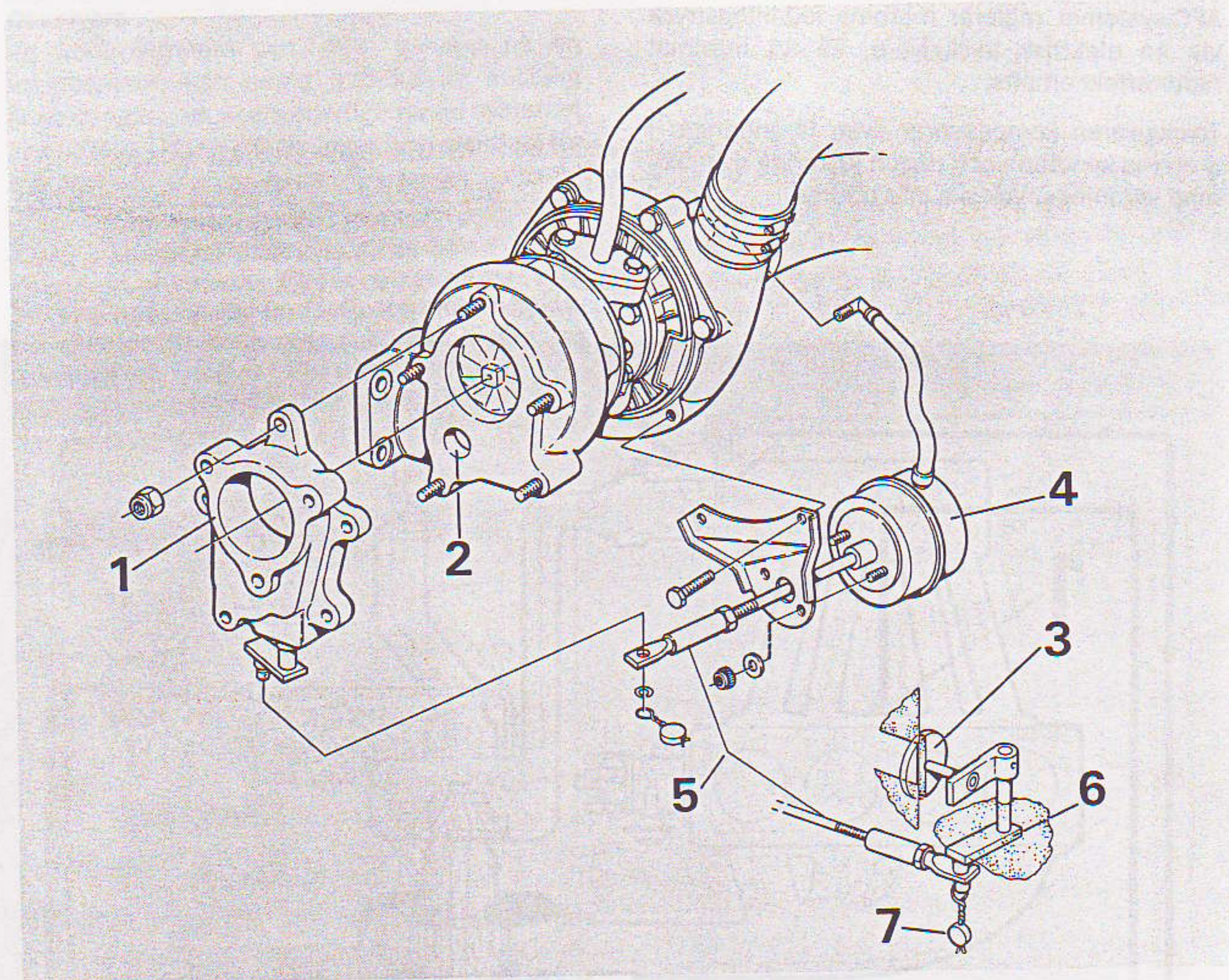


APC-system, principschema

1 Knacksensor
2 Tryckgivare
3 Styrdon
4 Magnetventil

Komponentbeskrivning

Laddningstryckregulator



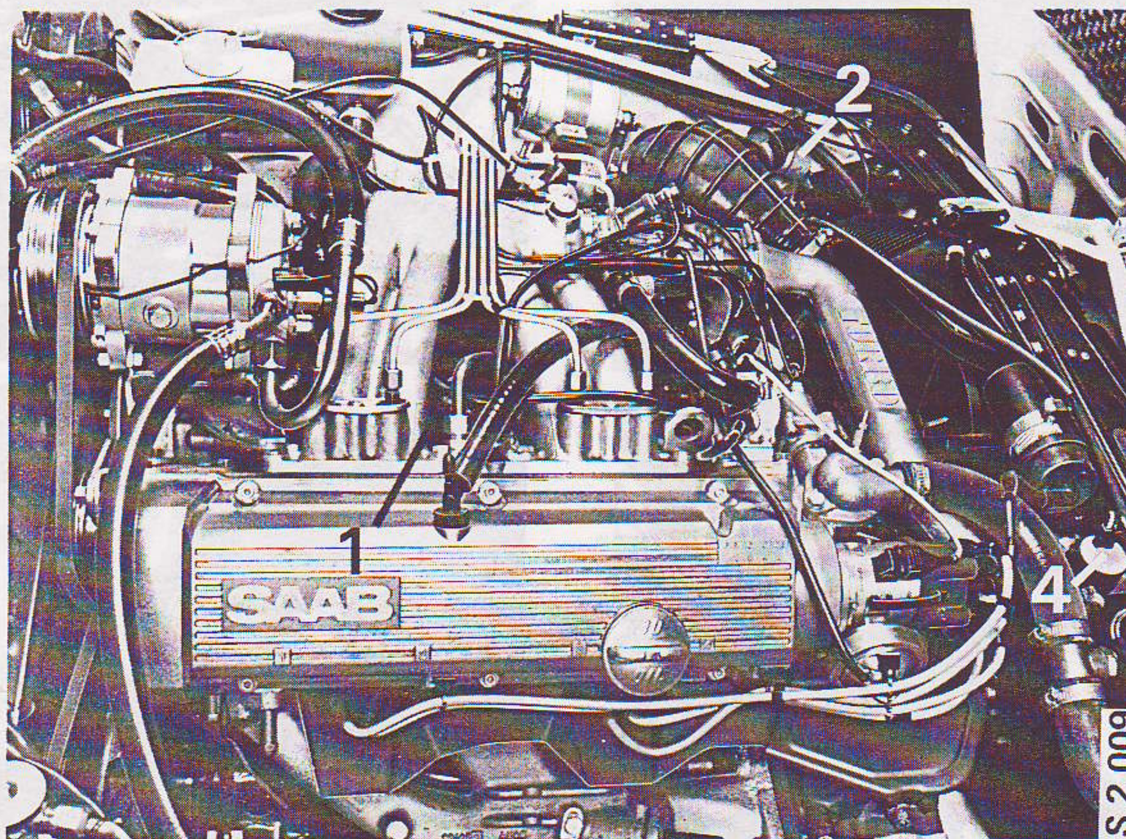
Laddningstryckregulator

1 Laddningstryckregulatorhus
2 By-pass-kanal
3 Klaffventil
4 Membrandosa
5 Tryckstång
6 Reglagearm
7 Plomb

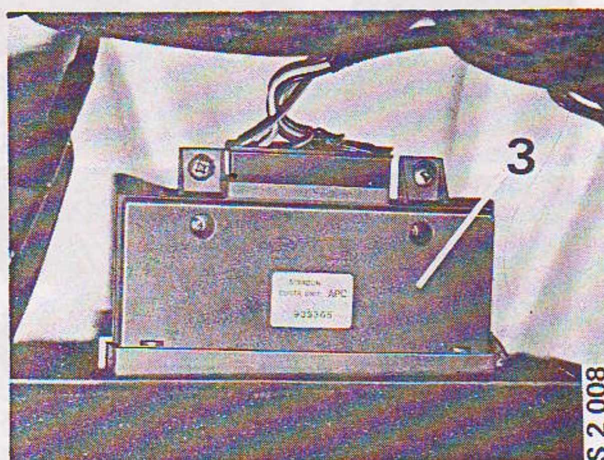
Laddningstryckregulatorhuset är direkt fastskruvat till turbinhuset.

Membrandosan är med en konsol monterad till kompressorhuset och ansluten till reglagearmen på regulatorn med en tryckstång. Tryckstången har ett justerbart ändstycke med vilket inspänningen av membrandosans fjäder kan justeras. Ändstycket är fixerat till reglagearmens tapp med ett spårclips. Ändstycket är även plomberat för att förhindra otillbörlig justering.

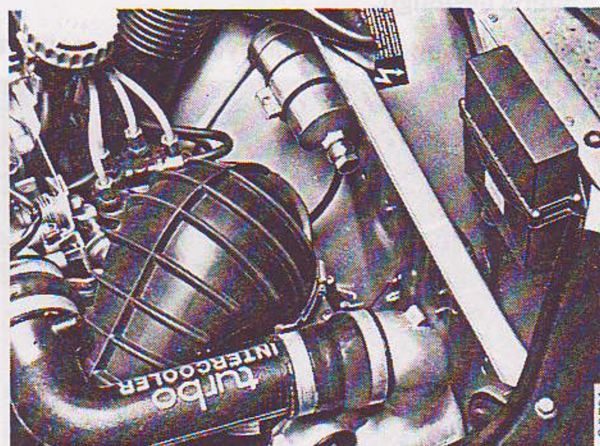
Komponentbeskrivning, APC



1 Knacksensor
2 Tryckgivare (fr o m årsmodell 1983 monterad under instrumentpanelen)
3 Styrdon under bakre sittdyna (fr o m 1986 på vänster sida i motorrummet)
4 Magnetventil



Styrdonets placering -1985



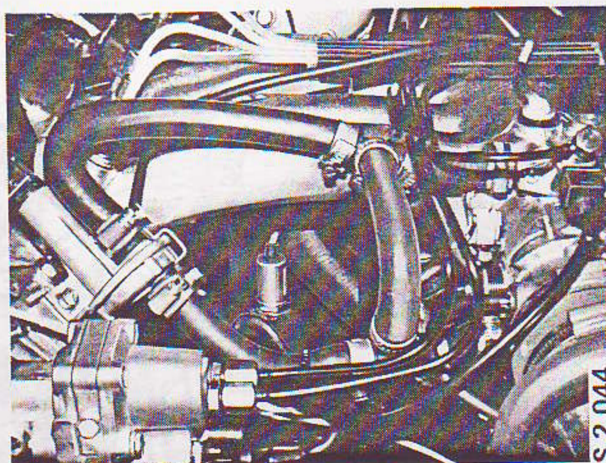
Styrdonets placering 1986-

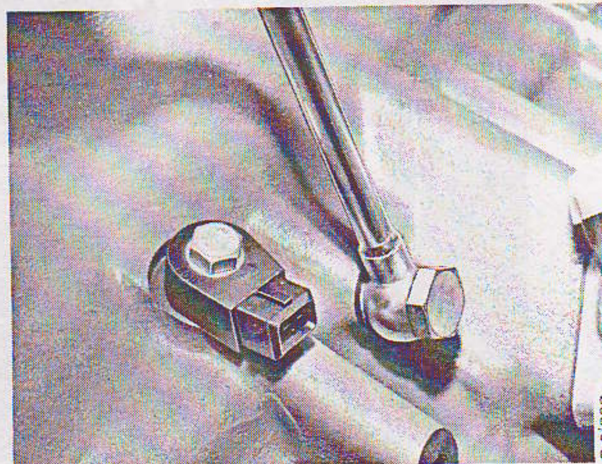
Knacksensor

Knacksensorn (1) registrerar motorns knackningar/spikningar och omvandlar dessa till en elektrisk signal vilken leds till styrdonet (3).

Knacksensorn startar även APC-systemet när den registerar motorns normala vibrationer.

Knacksensorn är monterad på motorblockets vänstra sida under insugningsröret.



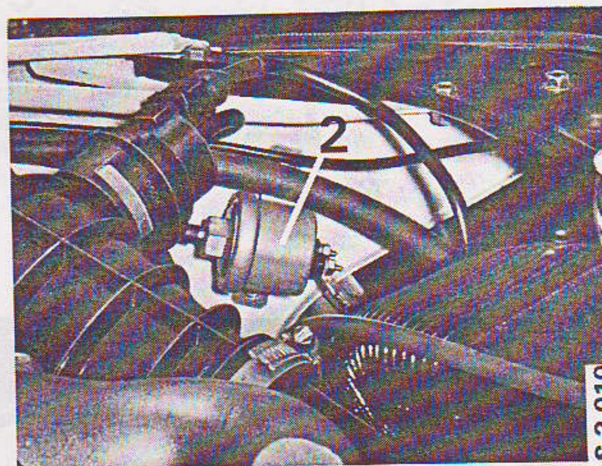


Tryckgivare

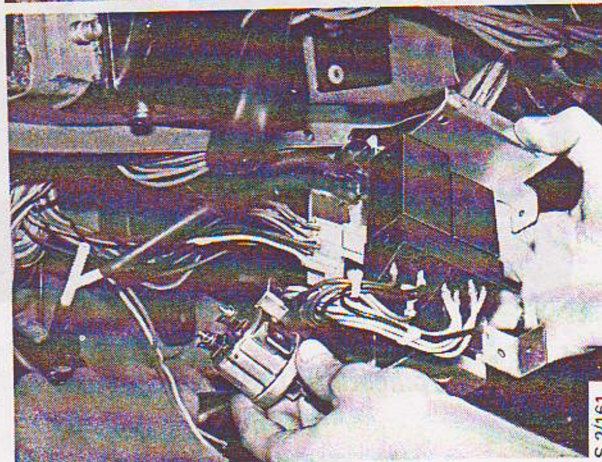
Tryckgivaren (2) registrerar trycket efter trottelspjället.

Trycket omvandlas till en elektrisk signal, vilken leds till styrdonet (3). Tryckgivaren styr motorns maximala laddningstryck till rätt värde, även om övriga motorkomponenter skulle ändra sig under bilens livslängd.

T o m årsmodell 1982 är tryckgivaren monterad upptill på vänster hjulhus.

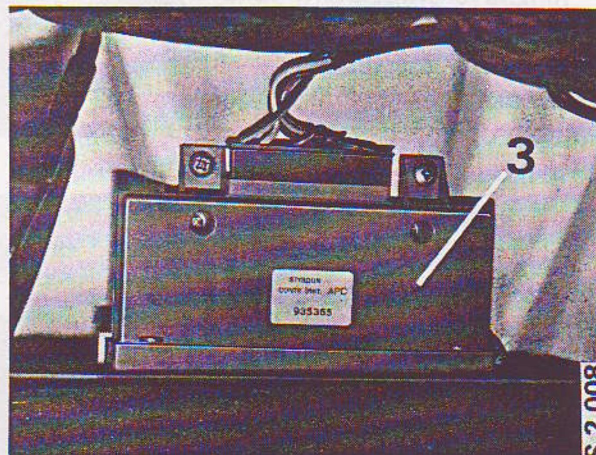


Fr o m årsmodell 1983 är tryckgivaren monterad under instrumentpanelen.



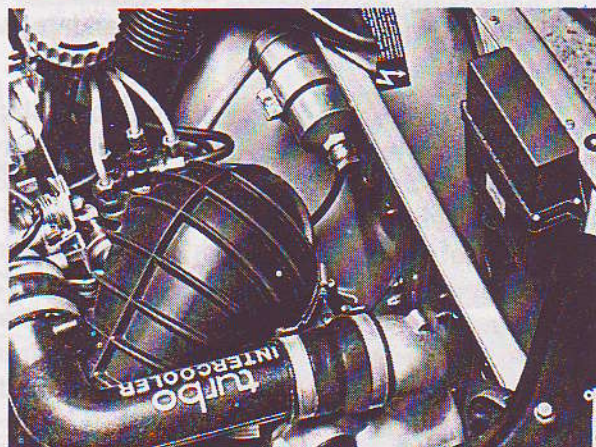
Styrdon

Styrdonet (3) får elektriska signaler från knacksensorn (1), tryckgivaren (2) och tändsystemet (motorns varvtal), analyserar dessa och styr sedan magnetventilen (4).



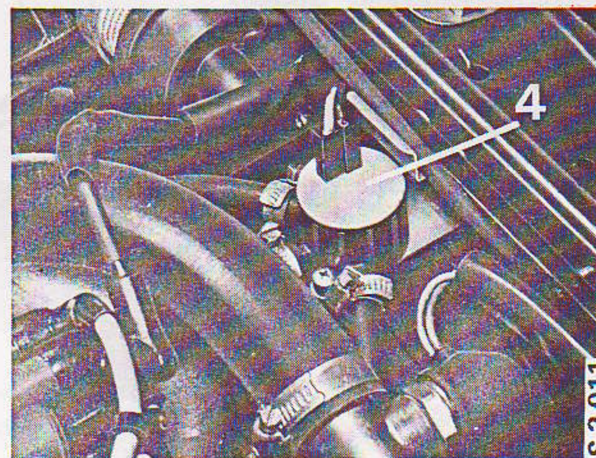
Styrdonet är placerat under bakre sittdynan (-1985).

Fr o m 1986 är styrdonet monterat på insidan av vänster hjulhus. Styrdonet är tillverkat i sköljtätt utförande och försett med ett nytt 25-poligt kontaktstycke. En ny funktion har tillkommit, som vid inbromsning automatiskt reglerar ner APC:n till grundladdningstryck.



Magnetventil

Magnetventilen (4) styr reglertrycket till laddningstrycksregulatorn, vilken i sin tur bestämmer laddningstrycket.



Magnetventilen matas med det tryck som finns i insugningsröret efter kompressorn. I magnetventilens inlopp finns en fast strypning.

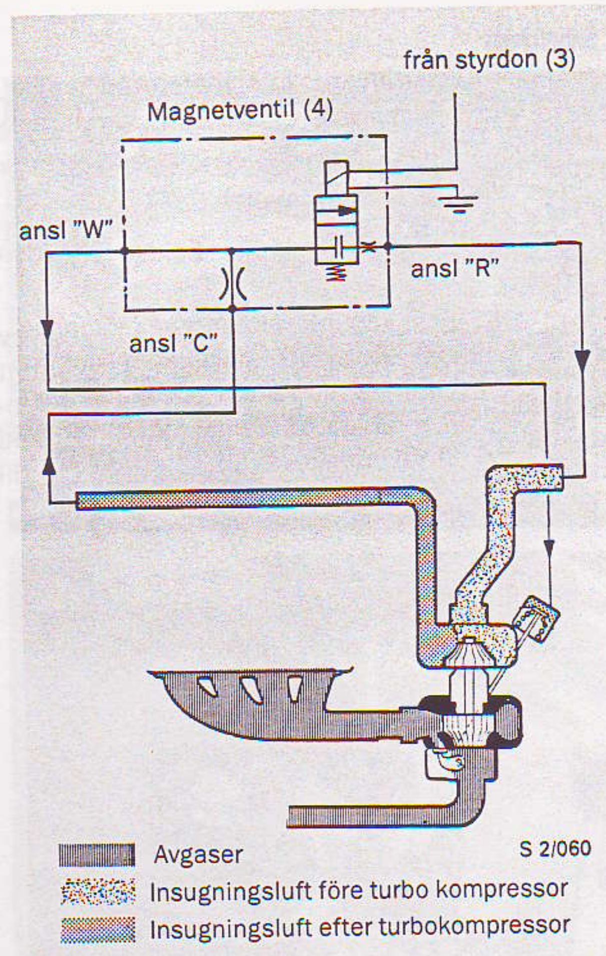
Efter strypningen är laddningstrycksregulatorn ansluten. Magnetventilens utloppsarea bestäms av det pulsförhållande som magnetventilen arbetar med, dvs pulsförhållandet mellan öppen och stängd ventil.

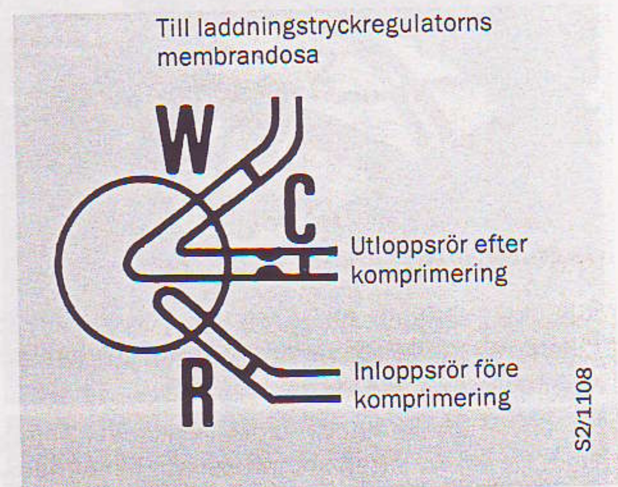
Pulsförhållandet regleras genom elektriska signaler från styrdonet (3).

- Vid helt stängd magnetventil känner laddningstrycksregulatorn fulla trycket i insugningsröret, eftersom ingen luft strömmar genom magnetventilens anslutning "R" och skapar något tryckfall. Laddningstrycksregulatorn öppnar då och ger ett lågt laddningstryck som bestäms av dess grundinställning.
- Vid helt öppen magnetventil evakueras trycket genom magnetventilens anslutning "R" via en slang till kompressorns inloppssida. Strypningen i anslutning "C" är så trång i förhållande till ventilens öppning att den lilla luftmängd som passerar genom ventilen tappar hela sitt tryck över strypningen.

  Laddningstrycksregulatorn blir därmed trycklös, stänger och ger ett ökande laddningstryck.
- Vid körning pulserar magnetventilen mellan öppet och stängt läge med en fast frekvens av 12 Hz. Vid laddningstryck över 0,4 bar (5,8 PSI) ändras pulsbredden. Pulsbredden är förhållandet mellan den tid som magnetventilen är öppen resp. stängd under en cykel av 1/12 sekund. Pulsbredden bestäms av styrdonet (3), som är beroende av signalerna från knacksensorn (1), tryckgivaren (2) och tändsystemet (motorns varvtal).

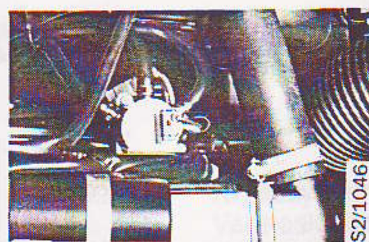
Magnetventilen är monterad på övre delen av balken för kylarinfästningen.

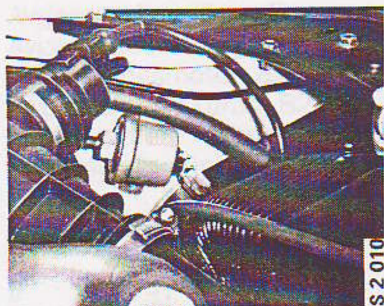




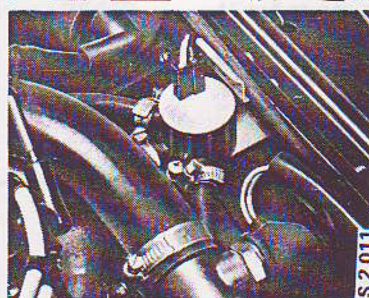
Ledningsdragning och placering av ingående komponenter

Styrdon fr o m M/86

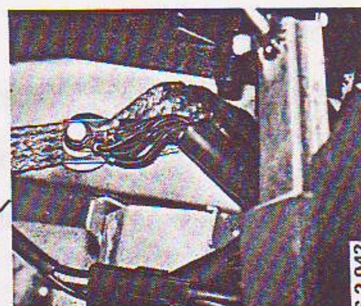




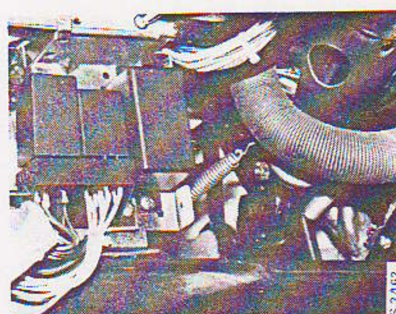
Tryckgivare, t o m M/82



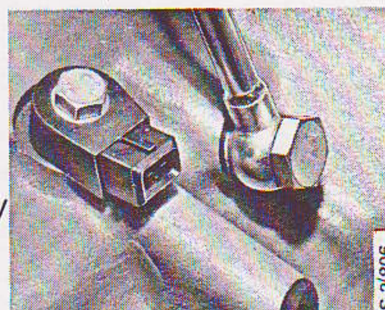
Magnetventil

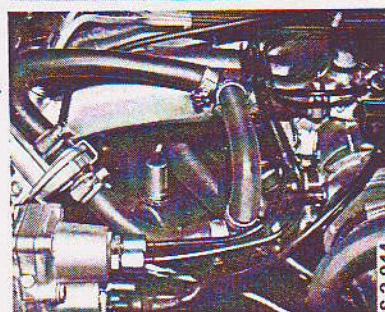


Gemensam jordningspunkt för komponenter i APC-systemet

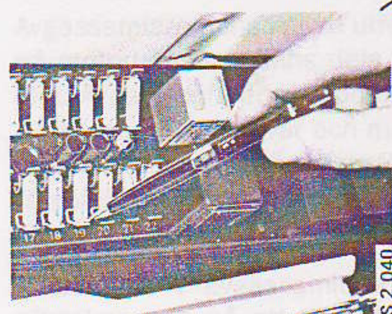


Tryckgivare, fr o m M/83





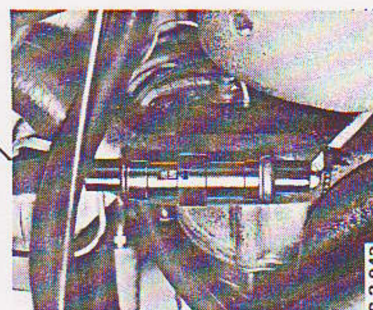
Knacksensor



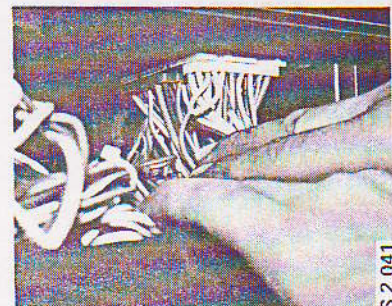
Säkring nr 19 + matning till styrdon

Tändpulser från bränslepumprelä till styrdon t o m M/85

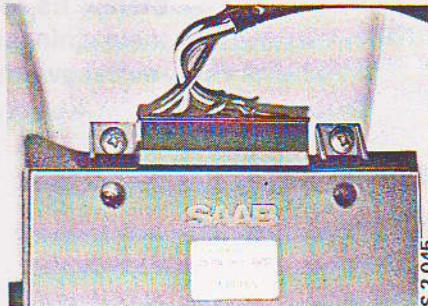
S2/059



Kopplingsstycke t o m M/82



Kabelnät i hjulhuset



Styrdon

Avgassystem

Avgassamlare, översikt

Allmänt

Avgassamlare finns i olika utföranden beroende på motortyp. Den finns dels i gjutgods, dels i plåt. Avgassamlaren är monterad till cylinderhuvudet med pinnskruvar och muttrar. I förbandet ingår distanshylsor för att ge förbandet en sådan förspänning att avgassamlaren kan röra sig vid värmeutvidgningen.

Skruvhålen i avgassamlaren har frigång till pinnskruvarna så att längdförändring kan ske utan att spänning uppstår. Vid montering ska muttrarna alltid momentdras.

Tätning till cylinderhuvudet erhålls med en packning som också fungerar som värmesköld. Kompletterande packningar används för att justera skevheter i avgassamlarens anliggningsplan. Dessa packningar monteras mellan avgassamlaren och värmeskoldspackningen.

Avgassamlare förgasar- och insprutningsmotor, B201

Demontering

1 Ta bort jordanslutningen vid batteriet.

2 Demontera oljepåfyllningsröret till växellådan. Plugga hålet (manuell växellåda).

3 För undan förvärmarslangen och ta bort förvärmarkåpan.

4 Lossa avgasröret från avgassamlaren.

5 Lyft upp aggregatet något i bakkant.

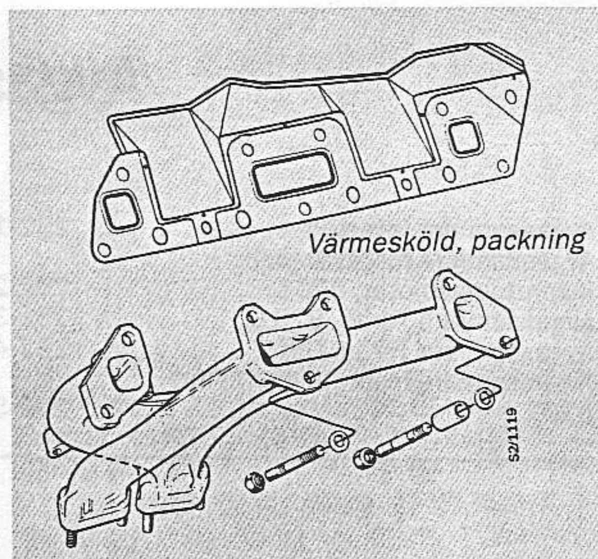
6 Demontera motorkonsolen från cylinderhuvudet och motorfästet.

7 Demontera mittre avgassamlaren (gäller ej plåtavgassamlaren som är en separat enhet).

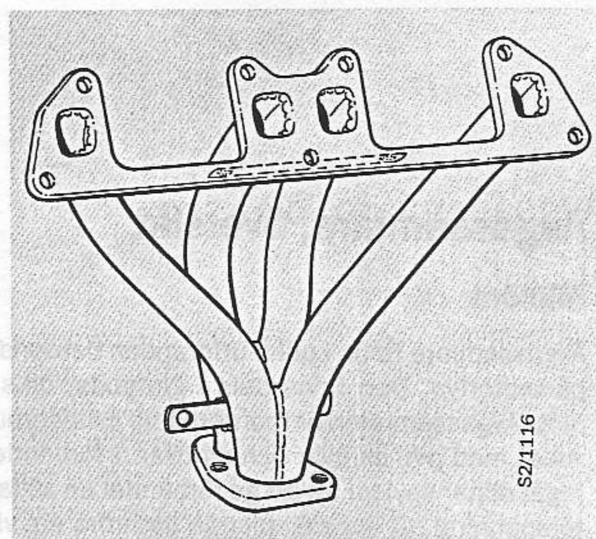
8 Demontera yttre avgassamlaren och ta bort packningen.

Montering

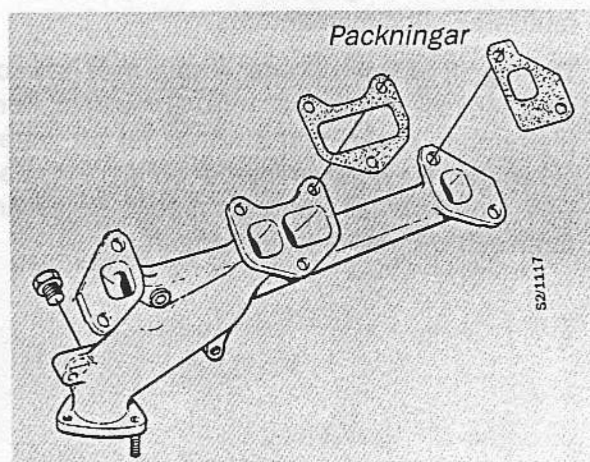
Montering sker i omvänd ordning.



Gjuten tvådelad avgassamlare, förgasarmotorer och insprutningsmotorer B201



Plåtavgassamlarenhet, förgasar- och insprutningsmotor B201 (S, EU 1986)



Gjuten avgassamlarenhet, förgasarmotor och insprutningsmotor B201 med katalytisk avgasrening

Avgassamlare Turbo, B201

Demontering

1 Höj bilen till lämplig arbetshöjd.

2 Demontera batteriet och värmeskölden.

3 Demontera värmeskölden över turbon.

4 Dela avgasrörets fläns.

5 Lossa förvärmarplåten.

6 Demontera turbogrenröret.

7 Demontera turbons och stagets fästskruvar från avgassamlaren.

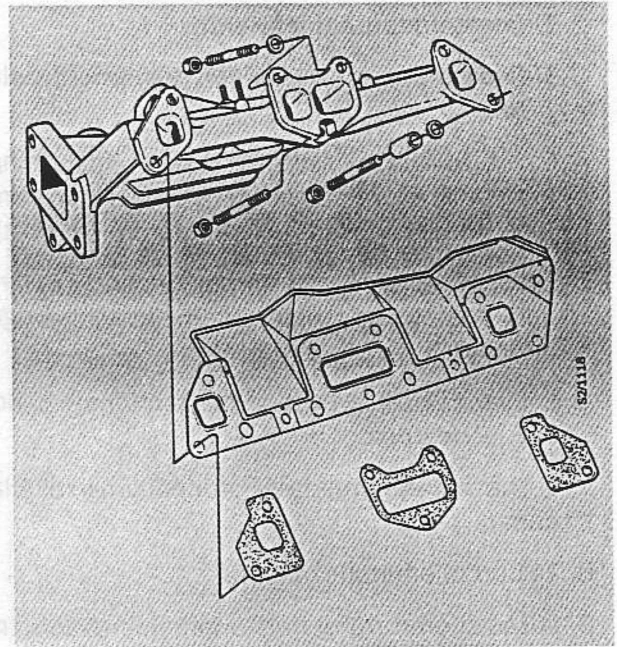
8 Lossa stagets fästskruvar i växellådan.

9 Höj motorn i bakkant.

10 Demontera motorkonsolen från cylinderhuvudet och motorfästet.

11 Ta bort växellådans oljesticka.

12 Demontera avgassamlarens fästmuttrar samt ta bort avgassamlaren och packningen från motorn.



Gjuten avgassamlarenhet, Turbomotor B201

Montering

1 Placera avgassamlaren med ny packning på plats och montera muttrarna.

2 Placera ny packning mellan turbo-avgassamlare och montera skruvarna.

4 Montera supportstaget.

5 Sänk ner motorn.

6 Dra fast avgassamlaren.

7 Montera oljestickan.

8 Montera staget i växellådan.

9 Dra fast turbon till avgassamlaren.

10 Montera turbogrenrör och avgasrör.

11 Montera förvärmarplåten.

12 Montera värmeskyddsplåten över turbon.

13 Montera batteriet och värmeskölden.

14 Sänk ner bilen.

Avgassamlare Turbo, B202

Demontering

1 Ta bort batteriet.

2 Demontera tändfördelaren.

3 Demontera värmeskölden för tändfördelaren.

4 Vid turbokompressorn lossas anslutningarna till sugröret, tryckröret, smörjtryckröret (anslutningen lossas också i motorblocket).

5 Lossa anslutningarna till magnetventilen vid turbokompressorn och laddningstrycksregulatorn.

6 Lossa EGR-röret vid avgassamlaren och EGR-ventilen.

7 Lossa turboaggregatets stödplåt i växellådan.

8 Ta bort oljemätstickans rör.

9 Lossa oljereturröret från turbokompressorn.

10 Skilj avgasröret från turboenheten.

11 Ta bort muttrar, distanshylsor och brickor vid avgassamlaren.

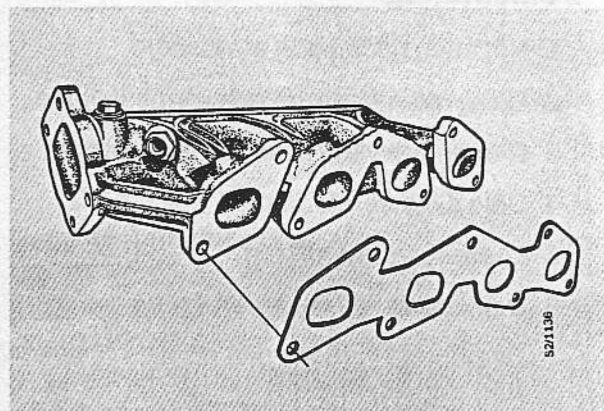
12 Dra ner avgassamlaren tills den går fri för pinnskruvarna. Avlägsna den tillsammans med turboenheten.

13 Skilj avgassamlaren från turboenheten.

Montering

Montering av avgassamlare sker i omvänd ordning.

Montera nya packningar vid delningsplanen och nya muttrar för avgassamlaren.



Gjuten avgassamlarenhet, Turbomotor B202

Avgassamlare insprutningsmotor, B202

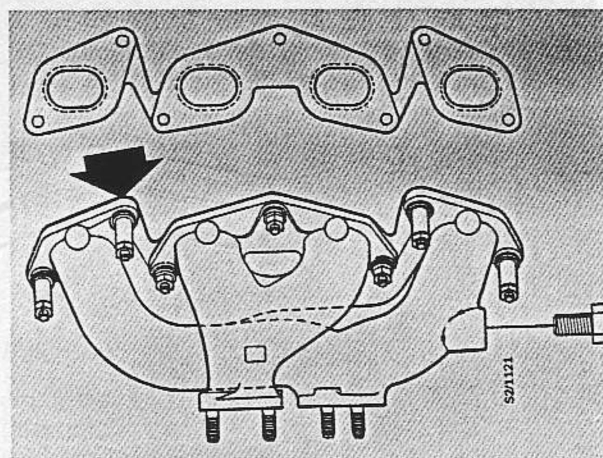
Demontering

1 Demontera oljepåfyllningsröret från växellådan och täta hålet i luckan.

2 Lossa avgasröret från ljuddämparen.

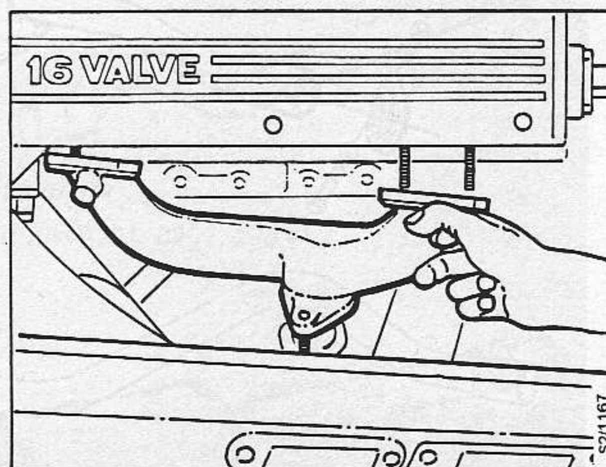
3 Demontera mittre avgassamlaren.

4 Demontera den övre bakre pinnskruven i yttre avgassamlarens skruvförband. Använd en kontramutter som mutterlås när pinnskruven ska gängas ur.



Gjuten tvådelad avgassamlare, insprutningsmotor B202

5 Ta bort övriga muttrar och distanshylsor i förbandet, och demontera avgassamlaren från pinnskruvarna genom att lyfta upp den i framänden så att frigång erhålls till motorfästet.

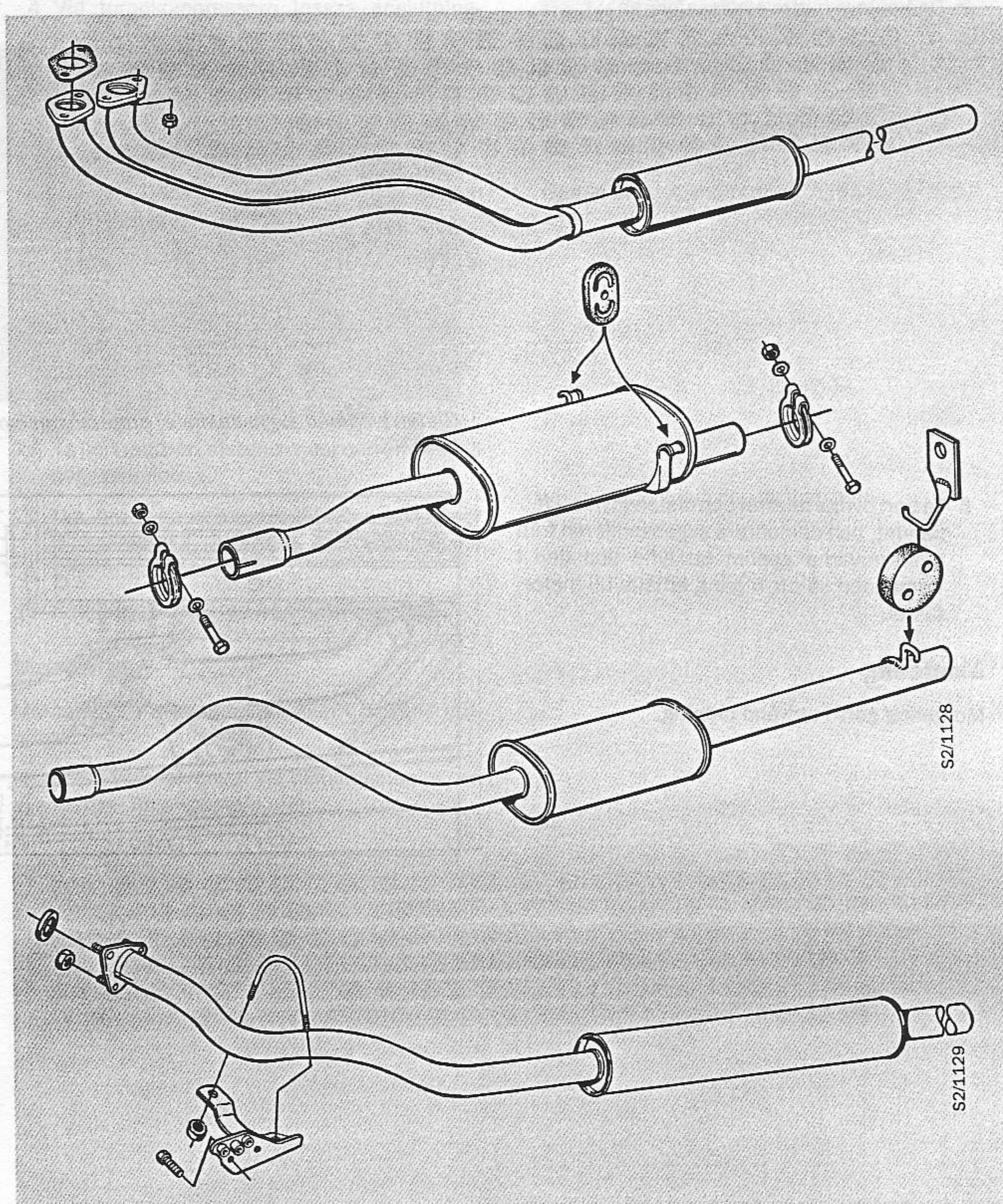


Montering

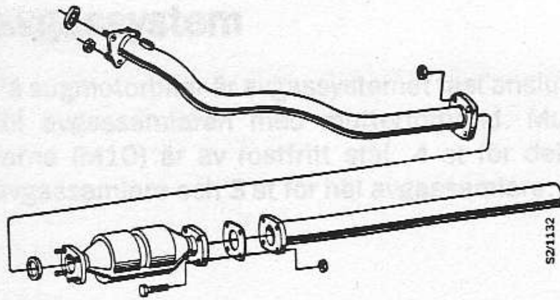
Montering görs i omvänd ordning.

Avgassystem, översikt

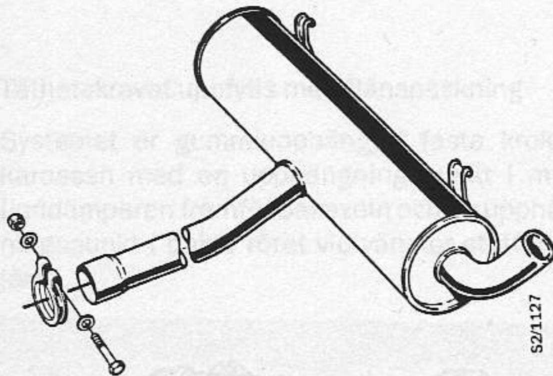
Avgassystemet består av tre delar. I främre röret ingår den främre ljuddämparen. Den mittre delen består av rör och en ljuddämpare placerad framför bakaxeln. Bakre röret leder över bakaxeln och mynnar på vänster sida under bakre stötfångaren.



Främre rör och fäste, Turbo B201

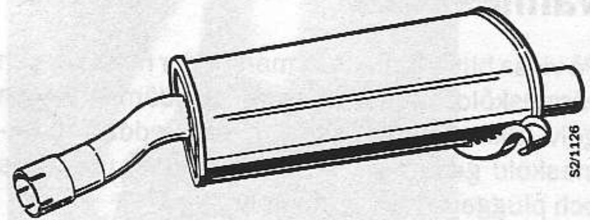


Främre rör med katalysator



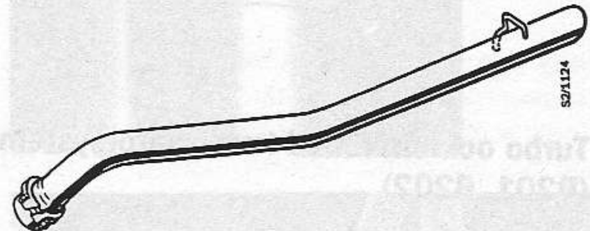
Tvärställd mittre ljuddämpare

(Turbo B201, -1983)
(Insprutningsmotor B201, -1984)
(Förgasarmotor B201, -1985)
(Bilar med katalysatorsystem B201)



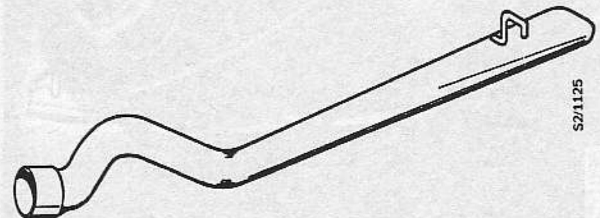
Längsgående mittre ljuddämpare

(Turbo 1984-)
(Insprutningsmotor utan katalysatorsystem 1985-)
(Förgasarmotorer 1986-)



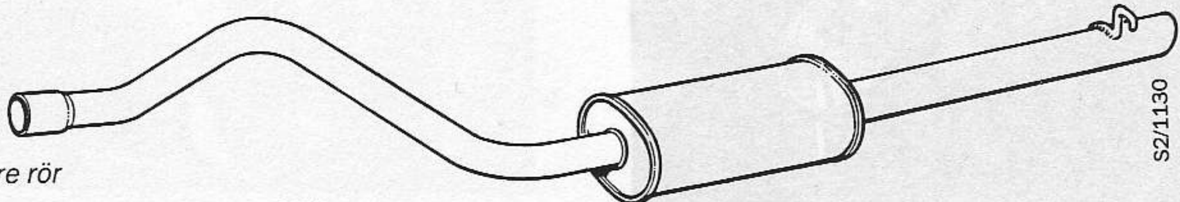
Bakre rör

(Turbo B201, -1983)
(Insprutningsmotor, -1984)
(Förgasarmotor, -1985)
(Bilar med katalysatorsystem)



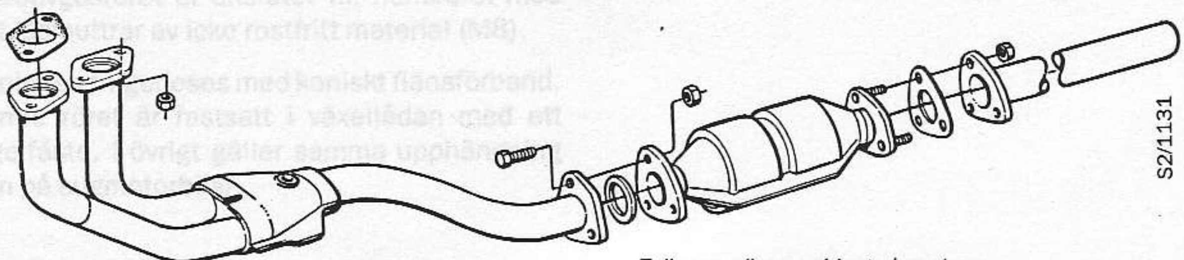
Bakre rör

(Turbo B201, B202, 1984-)



Bakre rör

(Insprutningsmotor B201, 1985-)
(Förgasarmotor, 1986-)
(Insprutningsmotor, B202)
(Turbo med katalysatorsystem)



Främre rör med katalysator

(Insprutningsmotor B202)

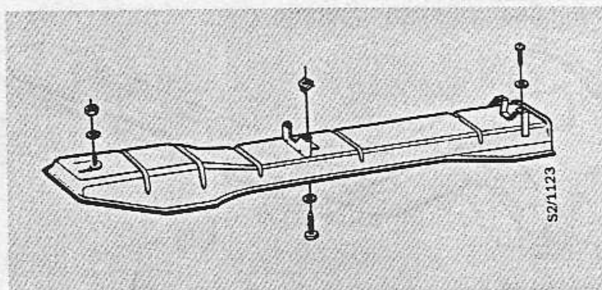
Värmesköldar

På vissa bilvarianter och marknader monteras en värmesköld mellan främre ljuddämpare och golv. Samtliga karosser är förberedda för värmesköld genom att hålen i golvet är upptagna och pluggade med gummipluggar.

Om besvärande värmeproblem uppträder kan därför en värmesköld monteras utan svårighet.

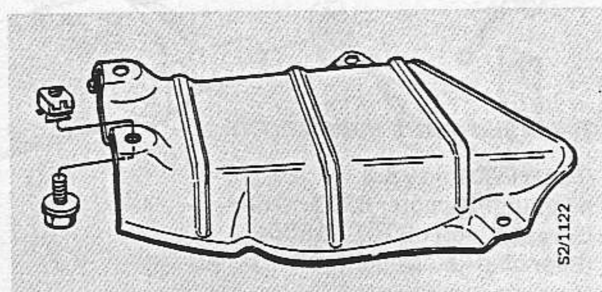
Fr o m årsmodell 1984 är avgassystemet på bilar med turbomotorer utrustat med en främre och en bakre värmesköld.

Turbo och bilar med katalysatorsystem, (B201, B202)



Främre värmesköld

(över katalysator och främre rör)

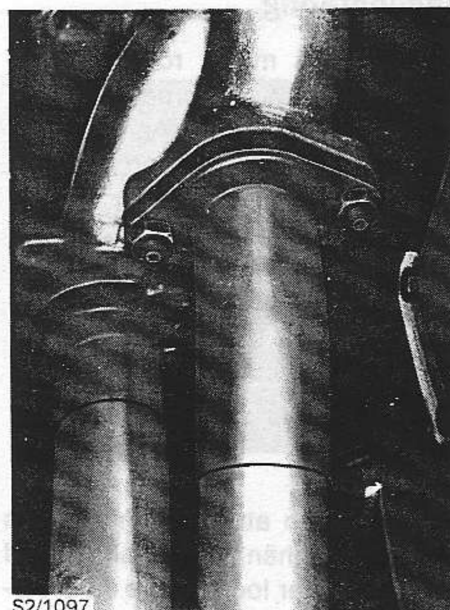


Bakre värmesköld

(över mittre ljuddämpare)

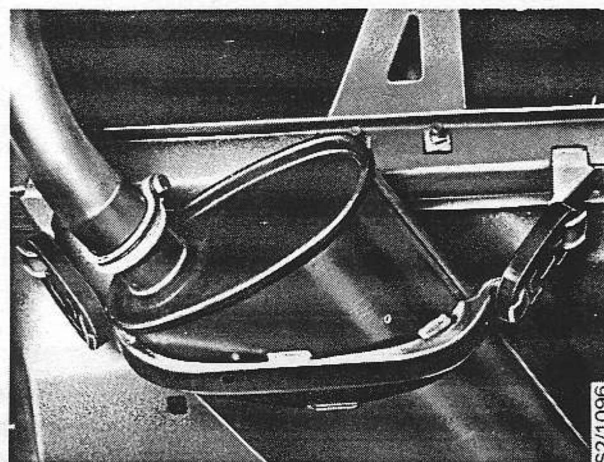
Allmänt om montering av avgassystem

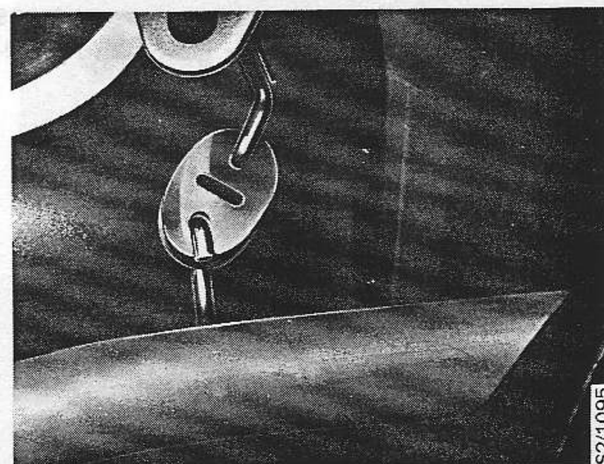
På sugmotorbilar är avgassystemet fast anslutet till avgassamlaren med mutterförband. Muttrarna (M10) är av rostfritt stål, 4 st för delad avgassamlare och 3 st för hel avgassamlare.


S2/1097

Täthetskravet uppfylls med flänspackning.

Systemet är gummiupphängt i fasta krokar i karossen med en upphängningspunkt i mittre ljuddämparen framför bakaxeln och en upphängningspunkt i bakre röret vid vänster stötfångarjärn.


S2/1096


S2/1095

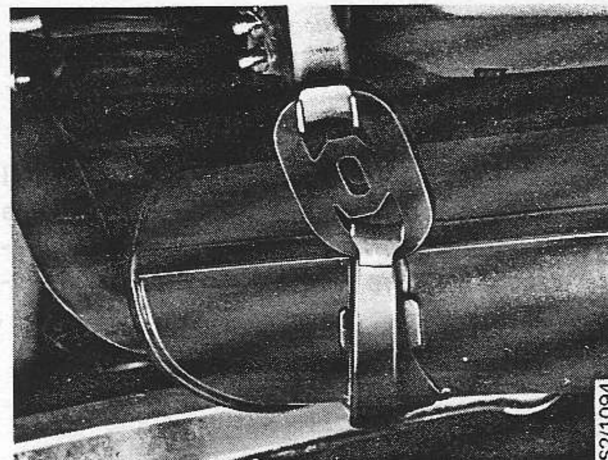
Turboavgasröret är anslutet till flänsröret med 3 st låsmuttrar av icke rostfritt material (M8).

Tätningen tillgodoses med koniskt flänsförband. Främre röret är fastsatt i växellådan med ett bygelfäste. I övrigt gäller samma upphängning som på sugmotorbilar.

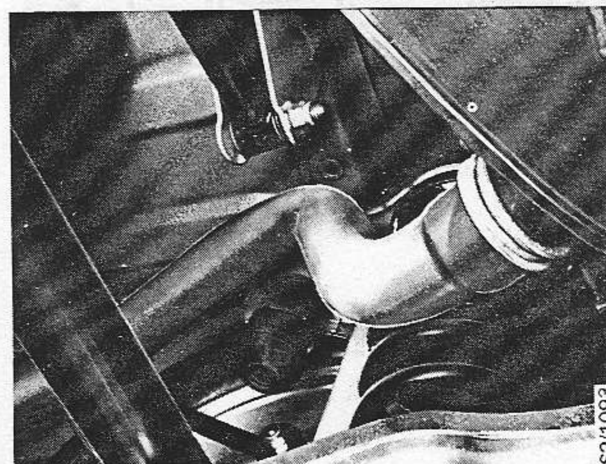
Hopsättning/montering

Placera en klamma på mittre röret och en klamma på bakre röret. Klammorna skjuts på respektive rörs slitsade expandering. Vid hopsättningen skjuts rördelen in tills den bottnar i motgående rörs expandering.

Häng upp systemet utan att dra klammor och flänsmuttrar. Gummiupphängningen ska härvid hänga snett framåt, (intar lodrätt läge då systemet blir uppvärmt, värmeutvidgning ca 15-20 mm).



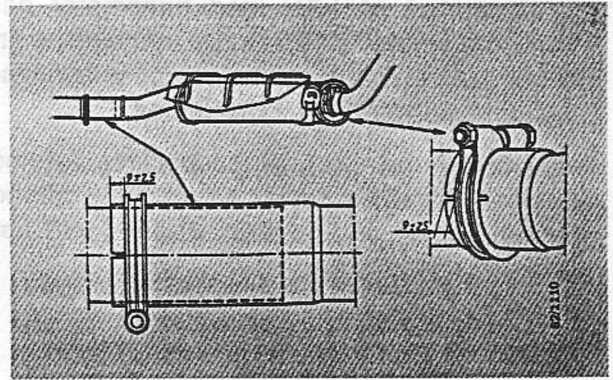
Kontrollera att systemet hänger utan spänningar och har frigång mot karossen, tvärstaget och bakaxelns fjäderlänk. Lägesjustering görs vid rörskarvar och genom att lossa avgassamlarens mutterförband. Dra fast efter genomförd justering.



Fastdragning

Ej turbo
Dra fast flänsen mot avgassamlaren. Före åtdragningen av klammorna placera dessa över slitsen på expanderingen, ca 9 mm (0,35 in) från kanten. Främre klamman ska ha klamskruven på undersidan av röret, den bakre på översidan av röret.

Turbo
Häng upp systemet löst. Placera främre röret i bygelfästet och dra fast röret till avgasflänsen så att inget spel finns mellan rör och fläns (röret ska kunna vridas). Dra därefter fast bygelfästet, främre klamman och bakre klamman, varefter flänsförbandet dras fast.

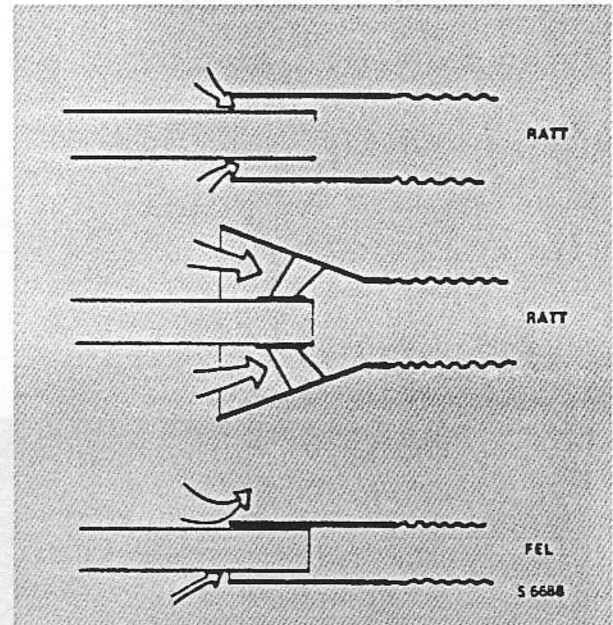


Anslutning av avgasutsug

Vid anslutning av avgasutsug i samband med körning inomhus bör man undvika alltför kraftigt undertryck i avgassystemet vilket t ex påverkar mätresultatet vid CO-mätning.

Om Turbobilar ansluts till för kraftigt avgasutsug föreligger risk för oljeöverdrag vid turbons tätningar.
Detta medför att avgassystemets ull dränks in med olja, vilket ger blårök även efter relativt lång körning på väg.

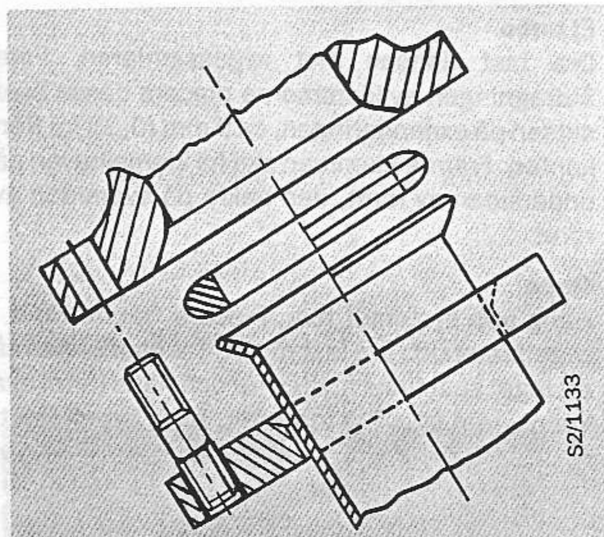
För kraftigt avgasutsug kan undvikas genom att avgasslang med öppen anslutning används.



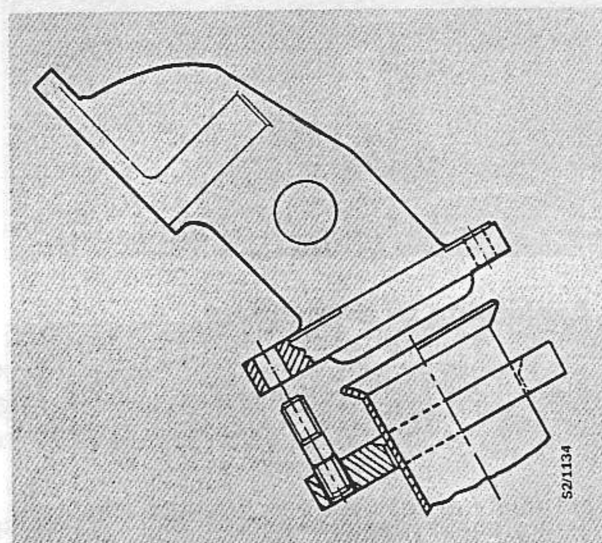
Avgassystem, Turbo

Avgassystemet på bilar med turbomotor har större rördiameter än på övriga modeller, men det har samma mittre och bakre upphängningspunkter samt bygelfäste i växellådan.

Avgasröret är anslutet till laddtryckregulatorns flänsrör. Förbandet består av ett flänsförband med en konisk ring (-1985). Fr o m 1986 har flänsröret en fast kona.



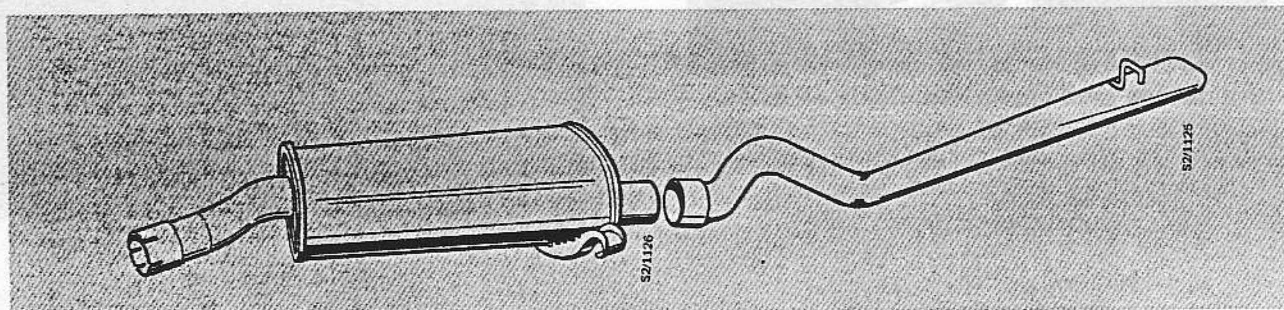
T o m M/85



Fr o m M/86

Fr o m årsmodell 1984, har avgassystemet på bilar med turbomotor ändrad rördragning och infästning av mittre ljuddämpare och bakre rör.

Mittre ljuddämparen och bakre röret är av nytt utförande. De nya mittre och bakre systemen kan monteras på bilar fr o m årsmodell 1981 tillsammans med en speciell monteringssats.



Demontering av främre ljuddämpare

1 Lyft upp bilen.

2 Skruva ur skruvarna som håller främre avgasröret vid avgassamlaren.

3 Lossa klamman vid anslutningsringen till mittre avgasröret och dela rören.

4 Turbo: Lossa klamman som är fäst i växellådan.

Vid demontering av bakre ljuddämpare och de övriga rördelarna lossas gummiupphängningar och klammor till den del som ska demonteras.

Demontering av mittre avgasrör med ljuddämpare och/eller bakre rör

Vid demontering av mittre eller bakre sektion är det lämpligt att först lossa anslutningen mellan dessa båda enheter. Om hela systemet ska demonteras, lossas först anslutningen vid avgassamlaren, och för turbobilar klamman vid växellådan. Därefter lossas anslutningen vid bakre avgasröret. Bakre avgasröret demonteras bakåt.

Montering sker i omvänd ordning.

Observera
Kontrollera efter monteringen att läckage ej förekommer. Se till att röret ej ligger mot karossen.

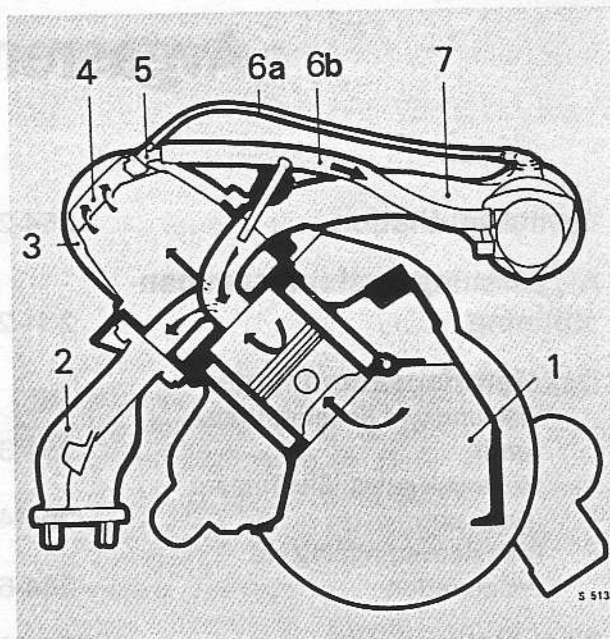
Avgasreningssystem

Vevhusventilation

Motorns vevhusventilation är helt sluten. Ventilationen består av en tre-vägsnippel vid ventilkåpan, från vilken en grövre slang leder till luftrenaren och en smal slang till insugningsröret. På turbobilar saknas den smala slangen. Det sitter då en plugg i nippeln.

Slangarna och deras anslutningar är dimensionerade för att ge fullgod evakuering av vevhusgaserna i motorn under alla driftsförhållanden. Vevhusgaserna evakueras genom den smala slangen direkt in i insugningsröret vid alla förhållanden utom vid fullast och för Turbobilar då gaserna går via den grova slangen till luftrenaren och sedan in i motorn.

På bilar med förgasarmotor finns ett flamskydd vid ventilationsslangens anslutning till luftrenaren.



Vevhusventilation

1 Vevhus
2 Avgassamlare
3 Ventilkåpa
4 Oljefälla och flamskydd
5 Nippel med strypning
6a Slang (ej Turbo)
6b Slang
7 Inloppsrör

Avgasreningssystem, sammanställning

För att uppfylla de avgasreningskrav som gäller för vissa marknader utrustas bilarna för dessa marknader med särskilda avgasreningssystem.

Följande avgasreningssystem förekommer:

- Decelerationsanordningar

  Vakuumstyrd decelerationsventil
  Mekanisk gasspjälldämpare (Dash pot)
  Bränsleavstängning vid retardation

- Fördröjningsventiler (fördelarens vakuumreglering)
- Avgasåtercirkulationssystem

  EGR-ventil, typ "prop"
  EGR-ventil, typ "on-off"
  EGR-ventil, typ "två-stegs"

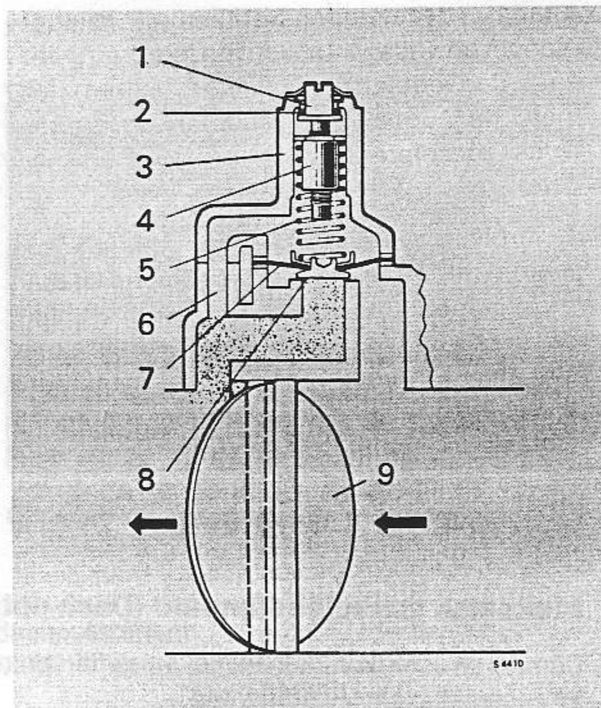
- Katalysator
- Lambda styrda insprutningssystem
- Slutet bränsleavdunstningssystem (ELCD)

Decelerationsanordningar

Decelerationsanordningen har till uppgift att underhålla förbränningen under motorbromsning för att därmed undvika utsläpp av oförbrända kolväten.

Följande utföranden av decelerationsanordningar förekommer:

- Vakuumstyrd för förgasarmotorer
  T o m årsmodell -84
- Mekanisk gasspjälldämpare (Dash pot)
  T o m årsmodell -84 (förgasare)
- Deccelerationsventil i förgasarspjället
  Fr o m årsmodell-85



Decelerationsventil

1 Justerskruv
2 Gummiring
3 Lock
4 Mutter
5 Fjäder
6 Kanal till membranets ovansida
7 Membran
8 Ventil
9 Gasspjäll

Vakuumstyrd decelerationsventil (förgasarmotorer)

Ventilen, som är en membranventil, öppnas av undertrycket innanför luftspjället. Därmed erhålls en tillräcklig bränsle-luftblandning för att förbränningen ska fortgå under motorbromsning.

Om motorn tenderar att gå med för högt tomgångsvarvtal, kan orsaken vara felaktig eller feljusterad decelerationsventil.

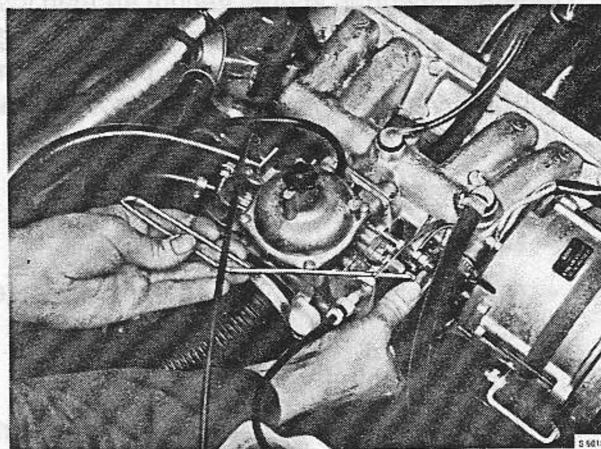
Inställning

1 Varmkör motor och förgasare till drifttemperatur.

2 Kör motorn på tomgång och kontrollera att decelerationsventilen är stängd. Om osäkerhet råder, skruva decelerationsventilens justerskruv några varv moturs.

3 Justera bränslemängd och motorvarvtal till föreskrivna tomgångsvarv. (Vid osäkerhet kontrollera även tändinställning.)

4 Öppna decelerationsventilen helt genom att vrida justerskruven medurs tills motorvarvtalet ej ökar mera (ca 1500-1800 r/min).



Justering av decelerationsventil
Verktyg 83 92 748
alternativt 83 92 953

5 Stäng decelerationsventilen försiktigt genom att vrida justerskruven moturs till det läge där ventilen just stänger (motorn åter nere på normalt tomgångsvarv). Därefter vrids decelerationsventilens justerskruv ytterligare 1/2- 3/4 varv moturs.

6 Kontrollera genom att från tomgång rusa motorn till ca 3 000 r/min och släppa tillbaka gasreglaget till tomgångsläget. Motorn ska då trots viss tidsfördröjning på ett säkert sätt återgå till normalt tomgångsvarvtal. Om så ej är fallet ska decelerationsventilens justerskruv vridas ytterligare något moturs.

Mekanisk gasspjälldämpare (Dash pot)

Dämparen åstadkommer en mekanisk dämpning av gasspjällaxeln vid stängning.

Kontroll

1 Varmkör motorn ordentligt.

2 Anslut en varvräknare och justera tomgångsvarvtalet till föreskrivet värde.

3 Höj motorvarvtalet till 3 000 r/min och mät tiden (med stoppur) från det att gasspjället släpps tills motorn återfått det i punkt 2 justerade tomgångsvarvtalet.

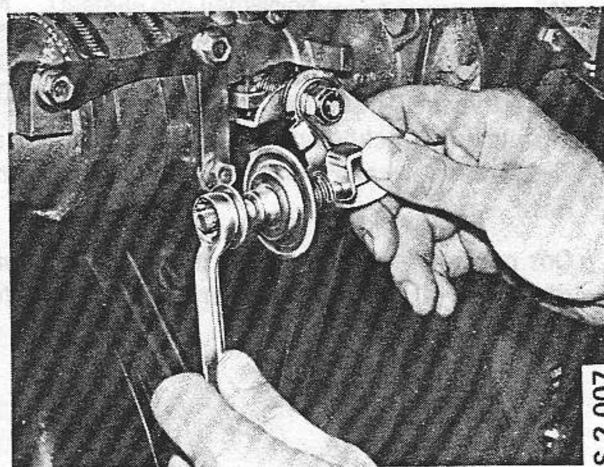
Retardationstiden ska vara 3-6 sek.

Inställning

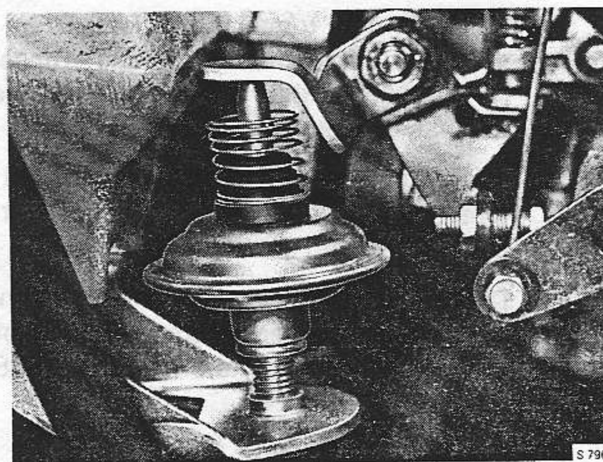
Retardationstiden ändras genom att man lossar gasspjälldämparens låsmutter och skruvar gasspjälldämparen från anslaget på spjällarmen (kortare retardationstid) eller mot anslaget (längre retardationstid).

Två-förgasarmotor (1982-):

- Lossa gasspjälldämparens låsmutter.
- Grovjustera gasspjälldämparen till ungefär rätt läge.
- Dra fast låsmuttern.
- Finjustera gasspjälldämparens läge genom att lossa fästkonsolens båda skruvar till insugningsröret och flytta konsolen i sina ovala hål till rätt läge.
- Dra fast skruvarna.



Gasspjälldämpare insprutningsmotor

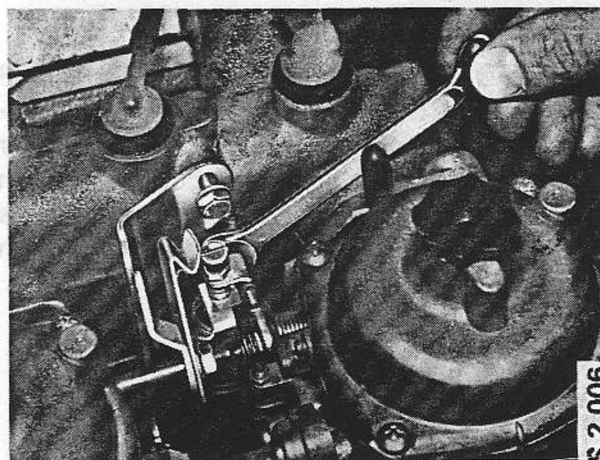


Gasspjälldämpare enförgasarmotor

1 Varmkör motorn och kontrollera att CO-värdet och tändningen är rätt inställda.

2 Koppla bort (och plugga) vakuumledningen till tändfördelaren. Koppla bort och plugga EGR-slangar i förekommande fall.

3 Vrid trottelspjällets medbringare och kontrollera att gasspjälldämparens stång tangerar anslaget vid specificerat varvtal (kontrolleras med varvräknare).



Gasspjälldämpare två-förgasarmotor

	Varvtal när dashpotstången tangerar hävarmen (r/min)
Sverige, en-förgasare	2 600 ± 100
Sverige och Schweiz, två-förgasare	3 000 ± 100
Sverige och Schweiz, insprutningsmotor och Turbomotor	2 000 ± 100
Europa, insprutningsmotor och Turbomotor	2 500 ± 100
Årsmodell 1981	
USA (ej Turbo)	2 500 ± 100
Canada (ej Turbo)	2 300 ± 100
Turbo	2 200 ± 100
Fr o m årsmodell 1982	
Ej Turbo	2 500 ± 100
Turbo	2 200 ± 100

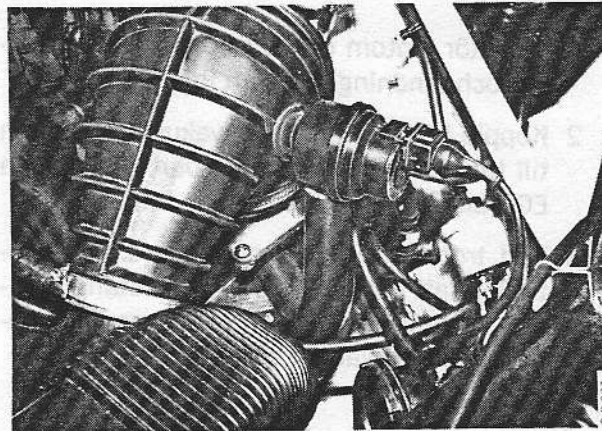
4 Rusa upp motorn och kontrollera att den återgår till tomgång med föreskriven fördröjning.

5 Återanslut vakuumledningen.

Fr o m årsmodell 1985:
Förgasarspjället har försetts med en tallriksventil. Denna öppnas av undertrycket. Ventilen går inte att justera.

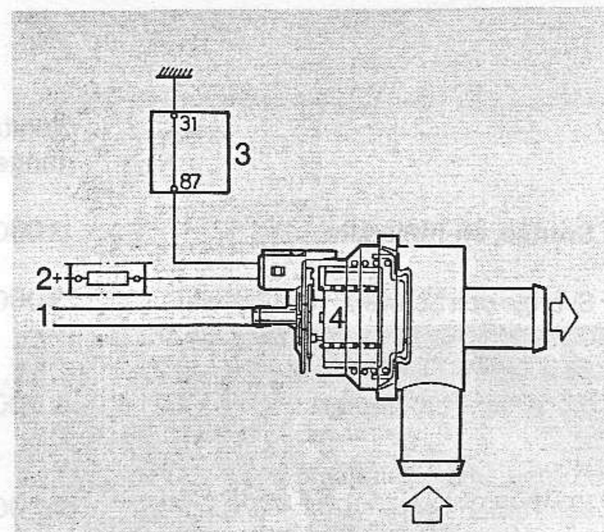
Bränsleavstängning vid deceleration

USA-bilar fr o m årsmodell 1982 med manuell växellåda och CI-system är försedda med ett system, som kopplar bort insprutningen under motorbromsning. Systemet består av en vakuumventil och ett decelerationsrelä. Detta för att reducera bränsleförbrukningen och halten av kolväten (HC) i avgaserna.



Vakuumventilens arbetssätt

När ström flyter genom vakuumventilens solenoid (4) (från säkringspanelen (2) via decelerationsreläet (3) till jord) påverkar trycket i inloppsröret ventilens membran och öppnar en förbiledning.



Vakuumventil

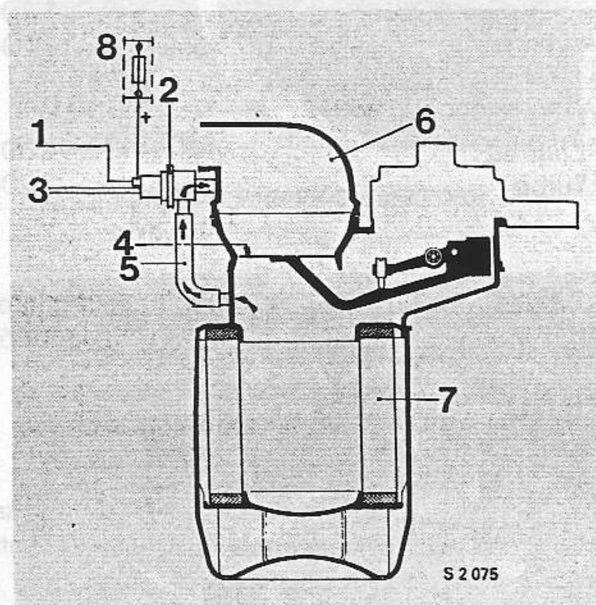
Funktion

Luftströmmen, som i normala fall passerar mätskivan, leds av decelerationssystemet via en slang och vakuumventilen förbi mätskivan, se bild. Mätskivan ligger kvar i "0"-läge och stoppar bränsleflödet till cylindrarna.

Vakuumventilen fungerar som förbiledning när decelerationssystemet är inkopplat. I och med att reläet är aktiverat ställer Lambdaenheten in ett fast taktförhållande (60 %).

Decelerationsreläet aktiveras när:

- Termostaten är stängd (kylvätsketemperatur över 45°C).
- Tidreläet ej aktiverat (relä i viloläge).
- Motorns varvtal överstiger 1575 ± 175 r/min.

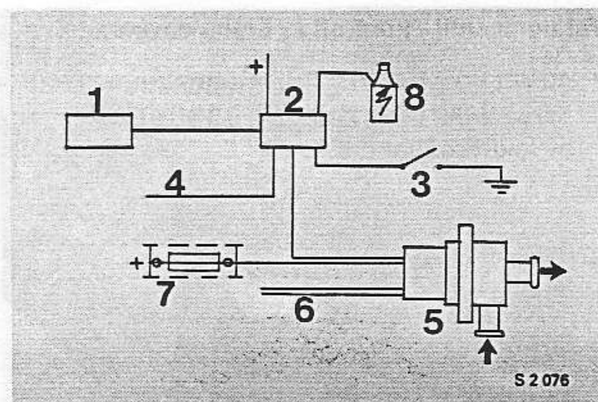


Luftrenare med mängdmätare

1 Från decelerationsrelä
2 Vakuumventil
3 Från inloppsrör
4 Mätskiva i viloläge
5 Förbiledning
6 Gummistos
7 Filter
8 Säkring

Decelerationssystemet stänger av bränsletillförseln så snart trottelkontakten stänger (gaspedalen i viloläge).

Bränsletillförseln öppnas först när motorns varvtal understiger 1375 ± 75 r/min.



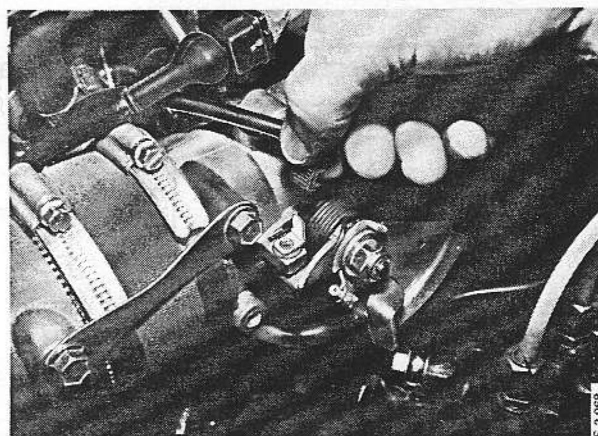
Bränsleavstängning, funktionsprincip

1 Accelerationsupprikning tidrelä
2 Decelerationsrelä (manuell växellåda)
3 Spjällkontakt
4 Lambda-styrenhet
5 Vakuumventil
6 Slang från insugningsröret
7 Säkring
8 Tändspole

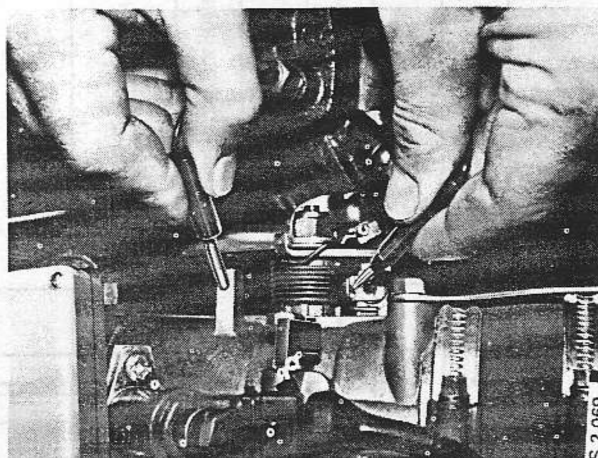
Felsökning, spjällkontakt

Observera
Varmkör motorn.

- Lossa elanslutningen från spjällkontakten.



- Kontrollera med en summer att spjällkontaktens kontaktstift är jordat när gaspedalen är i tomgångsläge.
- Sätt tillbaka elanslutningen.



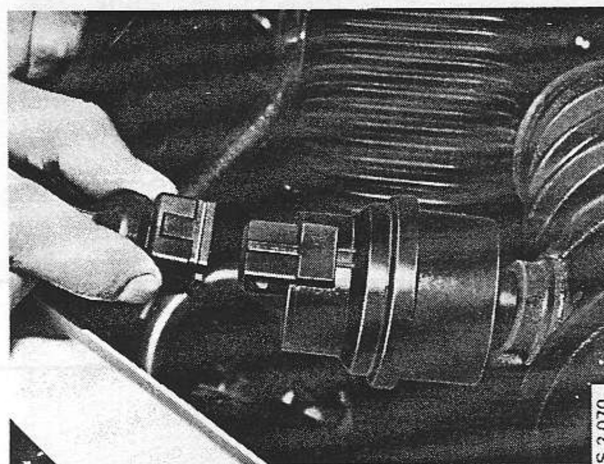
Vakuumventil - kontroll av bränsleavstängning

- Anslut Bosch KDJE 7453 mätinstrument alternativt SAAB taktmätare 83 93 597 för mätning av taktförhållandet.

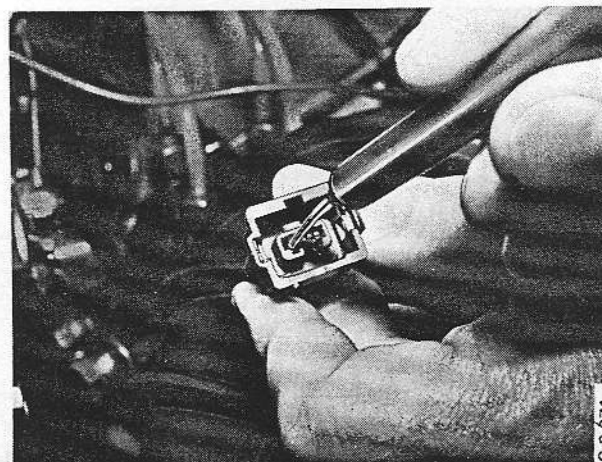


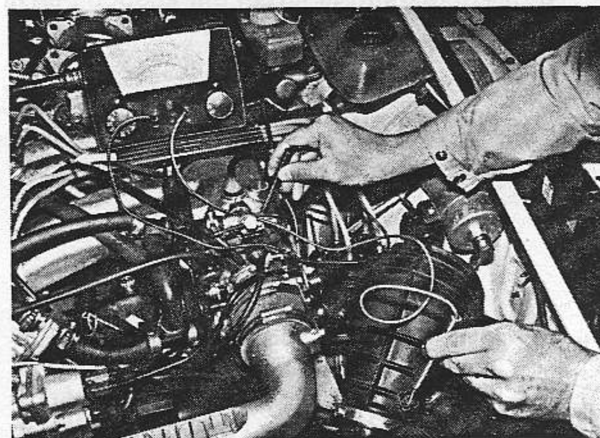
S 5726

- Starta motorn och låt den gå med ungefär 875 r/min.
- Lossa vakuumventilens elanslutning.


S 2 070

- Kontrollera att spänningen mellan kontakten och jord är 12 V.

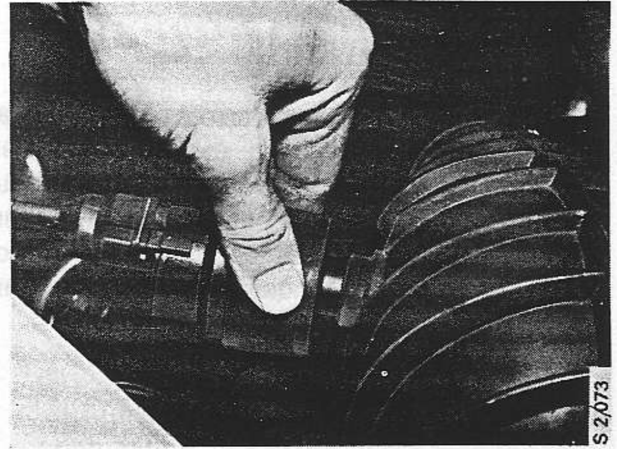

S 2 071

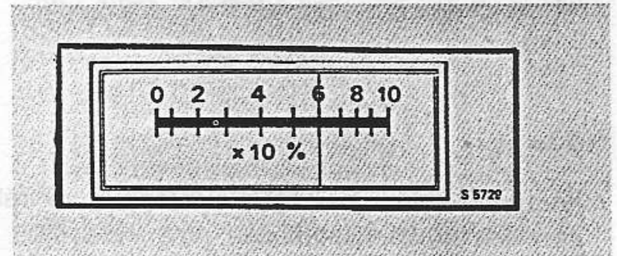

S 2 072

- Anslut elanslutningen till vakuumventilen.

Låt motorn gå på tomgång.

Öka varvtalet till ungefär 2000 r/min, släpp gaspedalen och känn efter med handen att vakuumventilen fungerar (indikeras också av att motorns varvtal sänks snabbt). Kontrollera vidare att taktförhållandet är fast (60 %) tills dess systemet kopplas ur vid 1375 ± 75 r/min.





Feldiagnos

	Möjliga komponentfel					
	Decelerationsrelä (manuell växellåda)	Accelerationsupprikning tidrelä	Spjällkontakt 0°	Bränsleavstängningsventil	Taktventil	Lambda-styrenhet
Bränsleavstängningen ur funktion	•	•		•		•
Felaktigt taktförhållande när systemet är inkopplat	•	•	•		•	•

Fördröjningsventil

På vissa bilvarianter är en fördröjningsventil placerad i vakuumledningen mellan förgasaren (spjällhuset) och tändfördelarens vakuumregulator. Ventilen fördröjer uppbyggandet av undertryck under en viss tid. Se tabell. Vid accelerationer fördröjs därmed tändningsförhöjningen, varvid kväveoxidutsläppen (NO_x) minskas.

Fördröjningsventil, märkning	Tid, fördröjning
Brun	2 ± 1 s
Vit	6 ± 2 s
Grön	20 ± 4 s

Kontroll

Kontrollen utförs med hjälp av stoppur, varvräknare och stroboskoplampa.

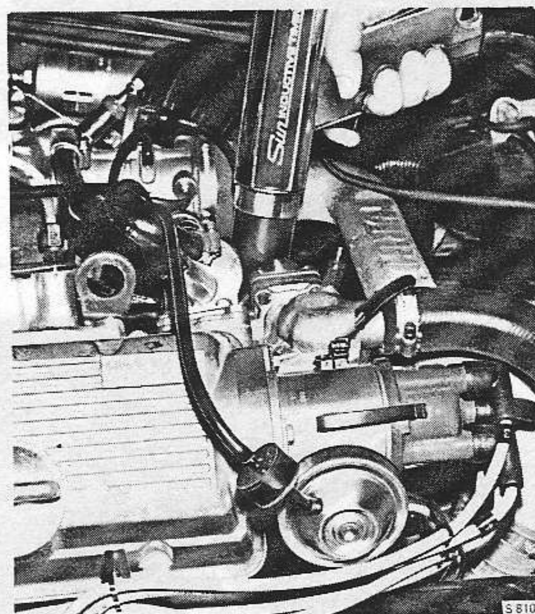
1 Anslut varvräknare och stroboskoplampa.

2 Låt motorn gå med normalt tomgångsvarvtal.

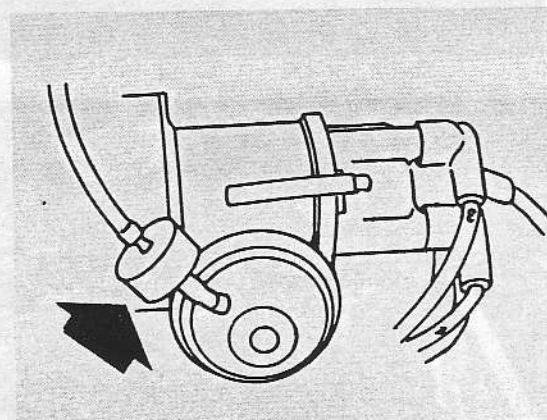
3 Låt en medhjälpare hastigt öppna gasspjället och låt motorn gå på ca 3000 r/min.Ta tiden från det att gasspjället öppnas.

4 Iaktta tändtidpunkten med hjälp av stroboskoplampan. Efter en viss tid, se ovanstående tabell, ska vakuumreglering ske varvid tändläget höjs.

En felaktig fördröjningsventil byts.



Observera
Fördröjningsventilens färgmärkta ände vänds mot tändfördelarens vakuumdosa. Det är också viktigt att ventilen monteras med den kortare slangen mellan ventilen och tändfördelarens vakuumdosa.



Observera
När vakuumledningen lossas, t ex vid tändningskontroll, ska slangen alltid lossas vid förgasaren (spjällhuset). I annat fall riskeras att smuts tränger in och täpper till fördröjningsventilen.

Avgasåtercirkulations-system (EGR)

Genom att låta en liten del av avgaserna återcirkulera till insugningssidan sänks förbränningstemperaturen vilket bidrar till att minska utsläppen av kväveoxider (NO_x).

EGR-gaserna leds från tvåans avgaskanal (i cylinderlocket) genom en särskild kanal i cylinderlocket och ett stålrör på insugningssidan till en ventil på insugningsröret.

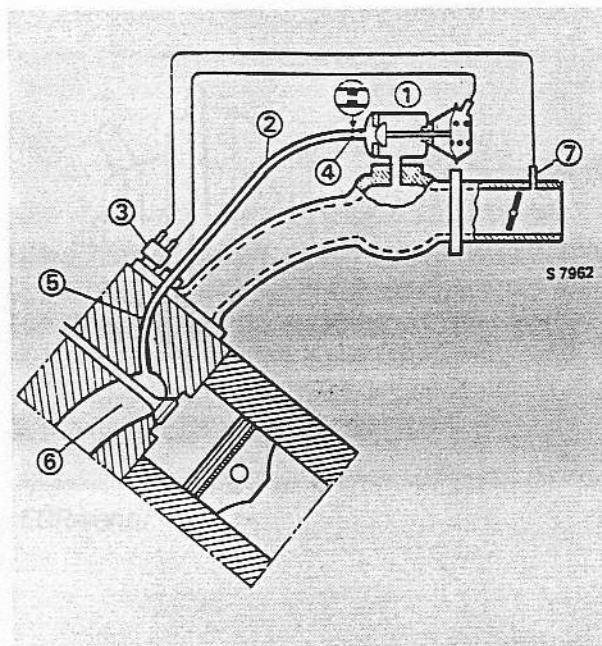
När EGR-ventilen öppnar, strömmar en liten del av avgaserna via EGR-röret in i insugningsröret.

EGR-ventil, typ "on-off"

EGR-ventilen styrs av undertryck från förgasaren (spjällhuset). Vakuumhålet är placerat i förhållande till gasspjället så att EGR-ventilen öppnas vid ca 1 900 r/min (tomgångsrusning) eller vid ett något högre varvtal. Vid låg belastning är ventilen fullt öppen. Vid fullgas och strax därunder blir undertrycket så svagt att ventilen stängs.

Mängden avgaser är kalibrerad vid strypningen (4).

Termostatventilen påverkas av kylarvätskans temperatur och kopplar bort undertrycket vid temperaturer under ca 43°C (110°F), vilket ger bättre körbarhet omedelbart efter kallstart.



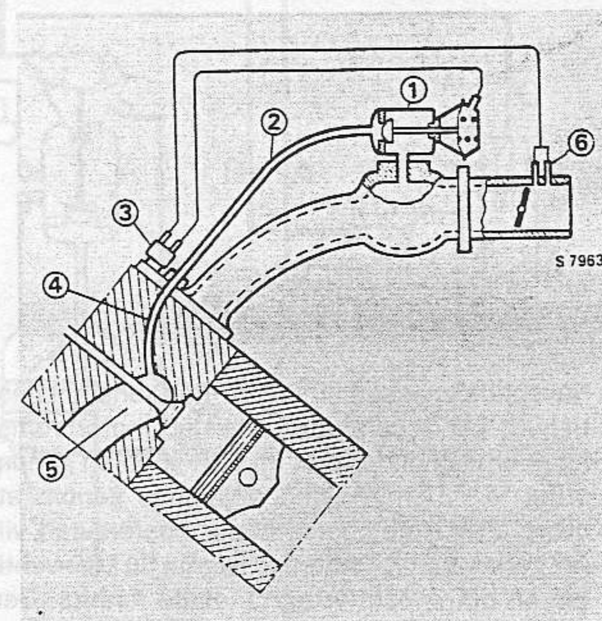
EGR-ventil, type "on-off"

1 EGR-ventil
2 EGR-rör
3 Termostatventil
4 Strypning (Ø 4 mm)
5 EGR-kanal
6 Avgaskanal (2:ans cylinder)
7 Vakuumuttag

EGR-ventil, typ "tvåstegs"

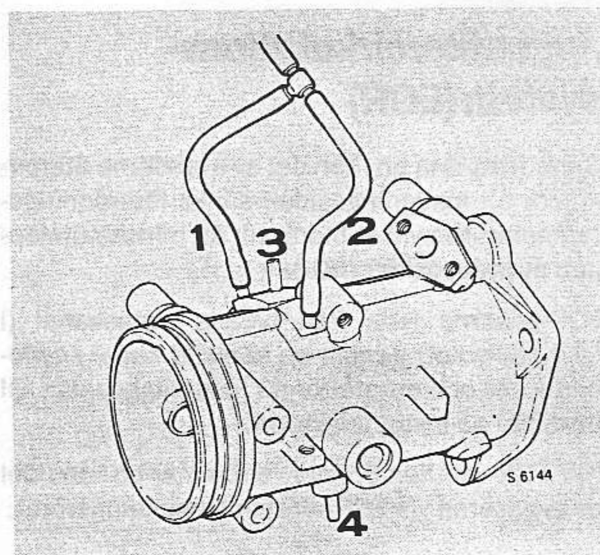
Förekommer på vissa bilvarianter.

Till skillnad från EGR "on-off" finns i detta system ingen strypning i avgassamlarens uttag. Mängden avgaser regleras istället genom en variabel öppning av EGR-ventilen.



EGR-ventil, typ "två-stegs"

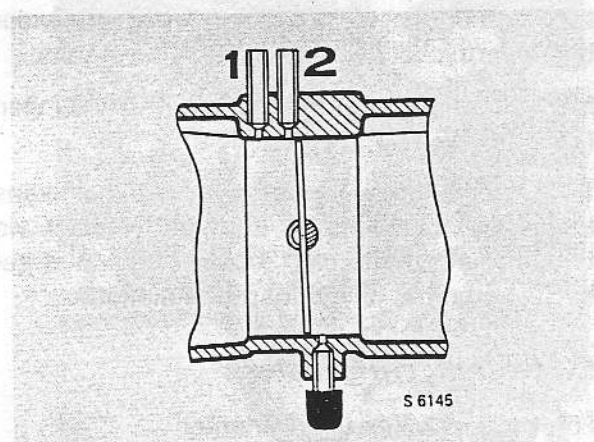
1 EGR-ventil
2 EGR-rör
3 Termostatventil
4 EGR-kanal
5 Avgaskanal (2:ans cylinder)
6 Vakuumuttag



Spjällhus med uttag för EGR-ventil typ "två-stegs"

1 EGR-uttag
2 EGR-uttag
3 Vakuumuttag, fördelare
4 Pluggat uttag

När gasspjället är stängt (tomgång eller motorbromsning) ligger båda signaluttagen på atmosfärsidan om spjället, varvid inget undertryck erhålls.



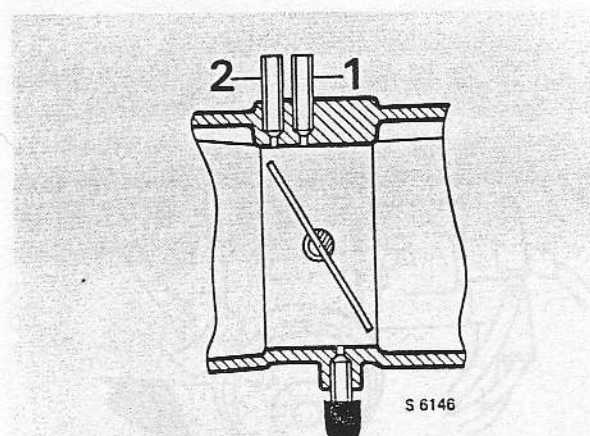
Signaluttagen på spjällets atmosfärsida

1 Uttag
2 Uttag

När spjället passerar uttag "1" (låg konstant hastighet), lätt acceleration eller lätt motorbromsning) erhålls undertryck till EGR-ventilen genom uttag "1". Denna signal utjämnas genom att uttag "2" är i förbindelse med atmosfärsidan, vilket ger en mindre undertrycksignal till EGR-ventilen än om endast uttag "1" hade funnits. Den reducerade signalen gör att EGR-ventilen öppnar något.

När spjället passerar uttag "2" känner båda uttagen av motorns undertryck, varvid maximal återcirkulation erhålls.

Termostatventilfunktionen är identisk med den som beskrivs i "on-off" systemet.



Båda uttagen känner av undertrycket

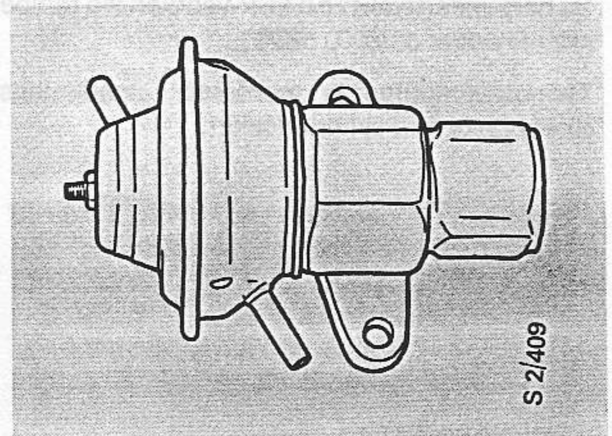
1 Uttag
2 Uttag

EGR-system, typ "proportionellt"

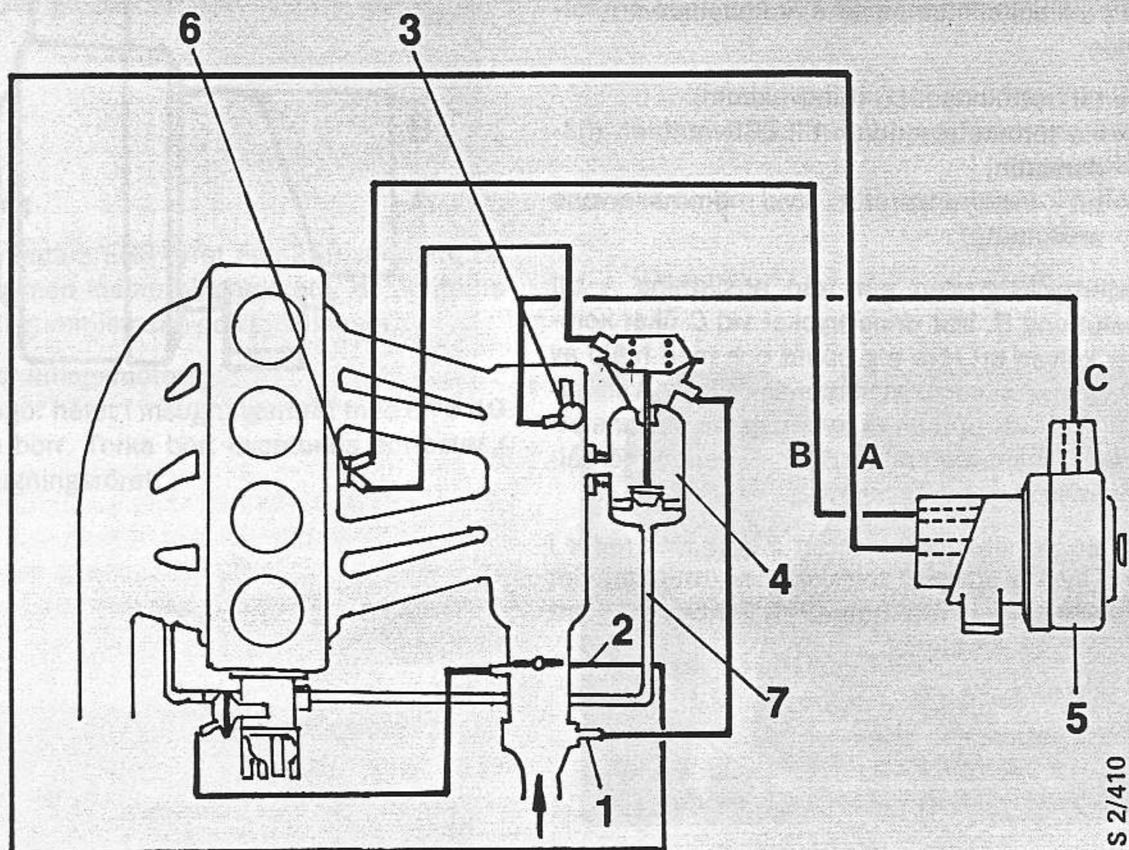
EGR-systemet består av en EGR-ventil som öppnar både av under- och övertryck, en signalomvandlare som har till uppgift att styra EGR-ventilens öppning, samt en termostatventil som kopplar bort undertrycket vid motortemperatur under 20°C (68°F).

EGR-ventilen är uppbyggd av en reglerventil vars öppning och stängning styrs av en fjäder och ett membran placerade i det påbyggda membranhuset. I membranhuset finns två uttag för anslutning av slangar. En från ett uttag på spjällhuset före trottelspjället och en till en av anslutningarna på termostatventilen (PVS-ventilen).

Vid under- resp. övertryck öppnar reglerventilen i förhållande till trycket i insugningsröret.



EGR-ventil



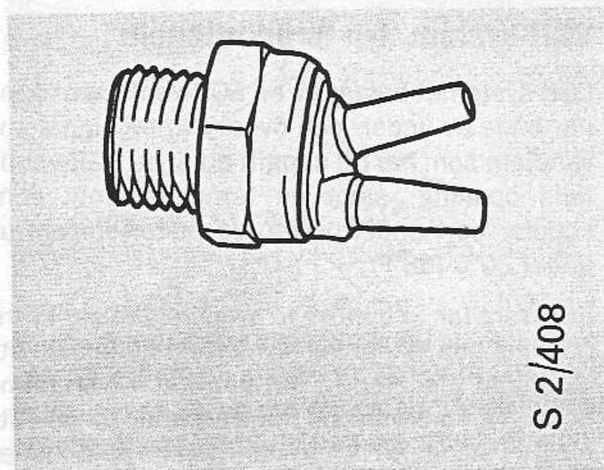
1 Signaluttag före trottelspjället
2 Signaluttag vid trottelspjället (samma som tändvakuum)
3 Signaluttag från insugningsröret
4 EGR-ventil
5 Signalomvandlare
6 Termostatventil
7 EGR-rör

Markering av slangarnas anslutning
A = till trottelhuset (1) (tändvakuum)
B = via termostatventilen till EGR-ventilen (fjädersidan)
C = till insugningsröret (vid bromsservons anslutning)

Termostatventilen (PVS-ventilen)

Påverkas av kylarvätskans temperatur och kopplar bort undertrycket till EGR-ventilen vid temperaturer under ca 20°C (68°F).

Termostatventilen är monterad i insugningsrörets fäste mot cylinderlocket.

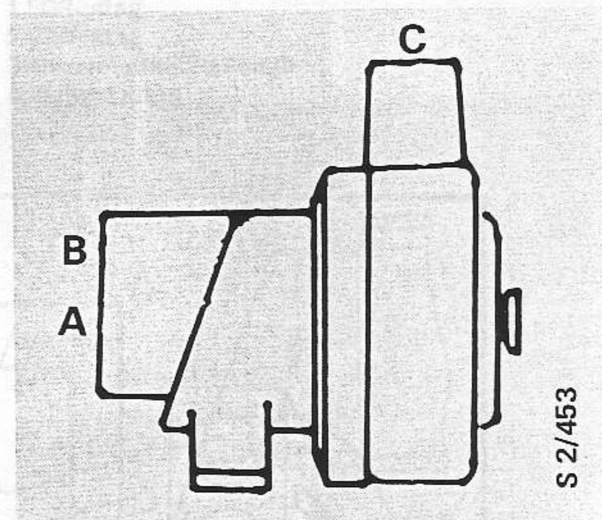


Signalomvandlaren

består av ett hus med tre slanganslutningar i vilket en rörlig kolv är upphängd mellan två membran och en fjäder. Den rörliga kolven påverkar en ventil.

De tre slanganslutningarna är kopplade enl följande:

A = till trottelhuset (1) (tändvakuum)
B = via termostatventilen till EGR-ventilen (fjädersidan)
C = till insugningsröret (vid bromsservons anslutning)



Undertrycksignalen går från anslutning A till anslutning B. När undertrycket vid C ökar kommer kolven att röra sig uppåt och med hjälp av fjäderkraften successivt täta anslutning A samtidigt som EGR-ventilen avluftas genom anslutning B. Därmed regleras EGR-mängden i förhållande till motorns belastning.

Så länge turbokompressorn inte laddar råder i det närmaste atmosfärtryck före trottelspjället och trycksignalen från uttaget (2) kommer ej att påverka EGR- ventilen.

Tomgång

Båda uttagen kommer p g a spjällskivans läge att ligga före spjällskivan och påverkas därmed av lika stort tryck. EGR-ventilen kommer då att förbli stängd.

Dellast

När trottelsjpället är delvis öppet och turbokompressorn laddar, kommer trycket före spjällskivan att vara högre än efter spjällskivan.

Denna tryckdifferens kommer att hålla EGR-ventilen öppen trots att undertryckssignalen från uttag (1) nu ej erhålls.

Fullast

Med helt öppet trottelspjäll kommer trycket från båda uttagen att vara ungefär lika stort och EGR-ventilen kommer att vara stängd.

Lättlast

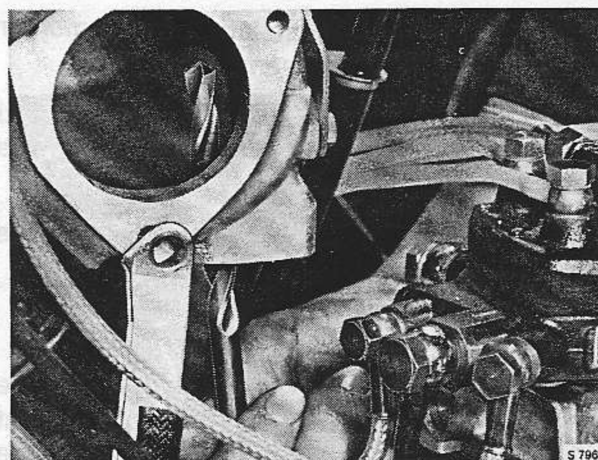
När spjällskivan öppnas något kommer uttaget (1) på trottelhuset att befinna sig på baksidan av spjällskivan och därmed ge en undertryckssignal till signalomvandlaren.

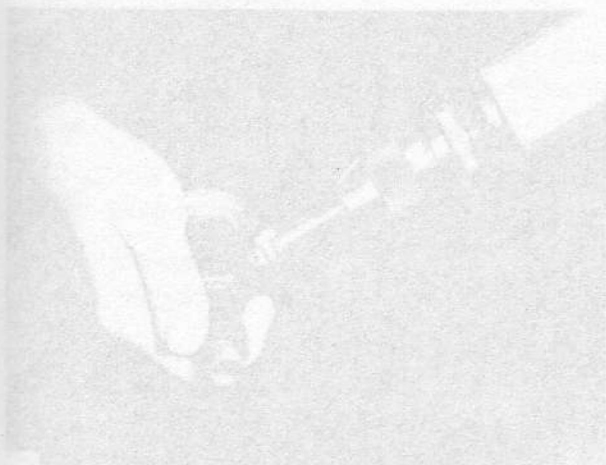
EGR-ventilen kommer då att släppa igenom en mindre mängd EGR.

Rengöring

1 Demontera EGR-röret och EGR-ventilen. På bilar med insprutningsmotorer demonteras först gummistosen och spjällhuset.

2 Insprutningsmotor:
Rengör hålet i insugningsröret med en Ø 10 mm borr. Torka bort eventuella sotrester i insugningsröret.





3 Förgasarmotor:
Rengör hålet i insugningsröret enl följande:

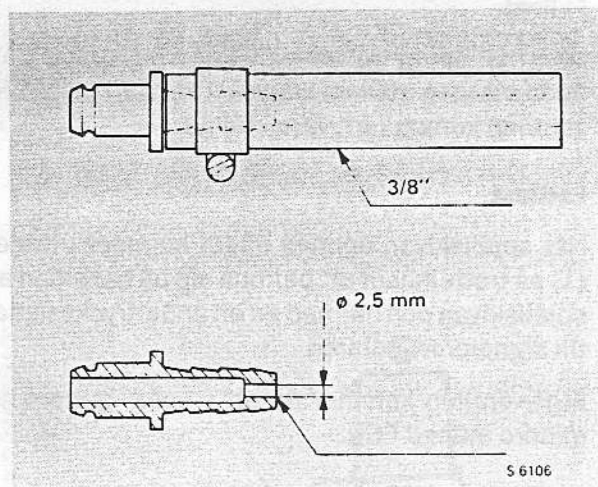
a Lossa bromsservoslangen från nippeln på insugningsröret.

b Anslut tryckluft till insugningsrörets bromsservouttag med en specialtillverkad nippel.

Observera
För att förhindra att sotpartiklar faller in i insugningsröret i samband med rengöring av EGR-hålet ansluts tryckluft till insugningsröret via bromsservons anslutningsnippel.

För att begränsa lufttrycket används en specialtillverkad lufttrycknippel försedd med en invändig strypning (Ø 2,5 mm) och med ett stycke 3/8" tryckluftslang.

Tryckluftnippeln tillverkas enl figur, t ex genom att löda igen nippeländen och därefter borra ett hål Ø 2,5 mm.



c Rensa EGR-hålet i insugningsröret med en Ø 10 mm borr, varvid sotresterna blåses ut.

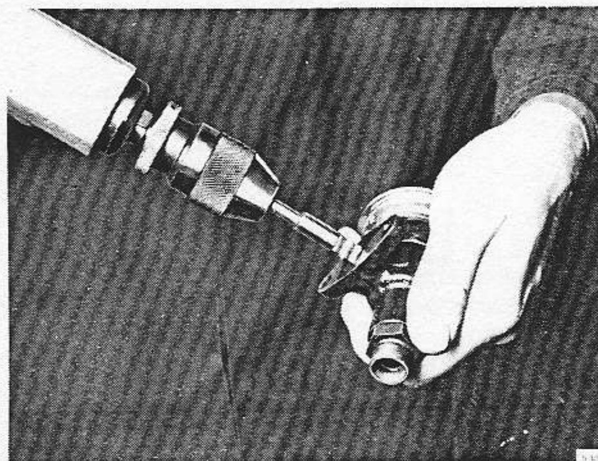
d Ta bort tryckluftslangen och montera bromsservoslangen.

4 Tvätta och blås rent EGR-röret. Vid kraftig sotigensättning rensas röret med hjälp av en wire.

På "on-off" system rensas strypningen med en Ø 4 mm borr.

5 Rengör EGR-ventilens in- och utlopp med en roterande stålborste. Var försiktig så att inte ventilens spindel skadas när utloppssidan rengörs.

Skölj ventilen med trikloretylen och blås rent med tryckluft samtidigt som ventilen hålls öppen med hjälp av undertryck. Skapa ett undertryck i EGR-ventilen med hjälp av en vakuumpump eller genom att suga med munnen i en slang ansluten till ventilen.



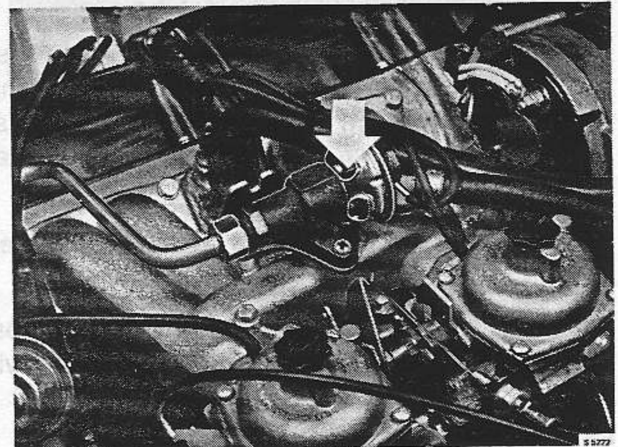
6 Återmontera EGR-ventilen med ny packning och montera EGR-röret. Anslut vakuumslangen. Bilar med insprutningsmotorer: montera spjällhuset och gummistosen.

Kontroll av EGR-systemet (on-off och tvåstegs)

1 Varmkör motorn och anslut en varvräknare.

2 Varva upp motorn och iakttag när EGR-ventilen öppnar. Ventilen ska öppna vid nedanstående varv (tomgångsrusning). Ventilens spindel är synlig mellan ventilkroppen och vakuumdosan.

Typ	Varvtal (tomgångsrusning) när ventilen börjar öppna
On-off	ca 1 900 r/min
Två-stegs	2 600 ± 300 r/min

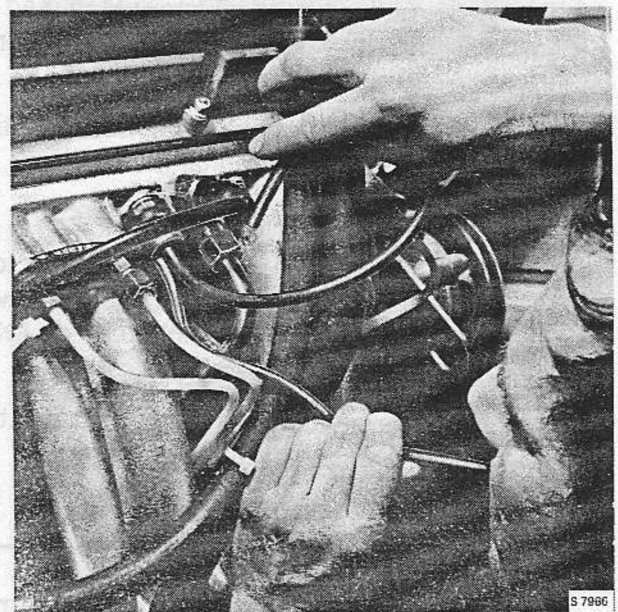


Kontroll av EGR-ventilen

1 Låt motorn gå på tomgång.

2 Lossa vakuumslangen mellan termostatventilen och EGR-ventilen från termostatventilen.

Skapa ett undertryck i EGR-ventilen med en vakuumpump eller genom att suga i slangen. Tomgången ska därmed försämras och motorn stannar eventuellt.



Kontroll av EGR-systemen i bil (typ "proportionellt")

1 Starta och varmkör motorn, låt den gå på tomgång.

2 Lossa slangen till signalomvandlaren anslutning A vid förgreningen efter trottelhuset (tändvakuumslangen).

3 Lossa slangen från signalomvandlarens anslutning C (Håll ett finger för hålet eller täta slangen så att tjuvluft ej sugs in i insugningsröret).

4 Skapa ett undertryck i den tidigare losstagna slangen med hjälp av en vakuumpump eller genom att suga i slangen. Tomgångsvarvtalet ska nu vid korrekt funktion minska, eventuellt stannar motorn.

5 Sätt tillbaka slangen till signalomvandlaren anslutning C.

6 Skapa åter undertryck i den tidigare lösgjorda slangen. Motorns tomgång ska vid korrekt funktion ej påverkas.

Kontroll av EGR-ventilens funktion

1 Starta och varmkör motorn, låt den gå på tomgång.

2 Lossa slangen mellan EGR-ventilen och termostatventilen.

3 Skapa ett undertryck i EGR-ventilen med en vakuumpump eller genom att suga i slangen.

Tomgångsvarvtalet ska vid korrekt funktion sänkas, eventuellt stannar motorn.

Sätt tillbaka slangen.

4 Lossa slangen mellan EGR-ventilen och anslutning 2 på trottelhuset. Skapa ett övertryck i EGR-ventilen med hjälp av en kylarprovare eller genom att blåsa i slangen.

Tomgångsvarvtalet ska vid korrekt funktion sänkas, eventuellt stannar motorn.

Sätt tillbaka slangen.

Observera
Lite läckage kan förekomma p g a av otäthet mellan ventilkäglans skaft och ventilhuset.

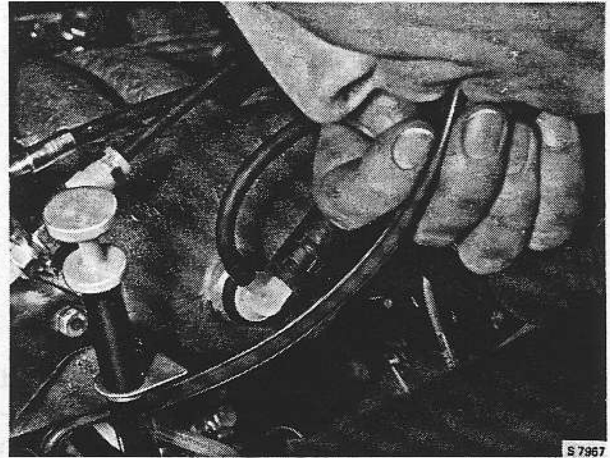


Kontroll av termostatventil

Kontrollera termostatventilens funktion genom att lossa slangarna och blåsa igenom ventilen.

När motortemperaturen är under 20°C (68°F) ska ventilen vara stängd.

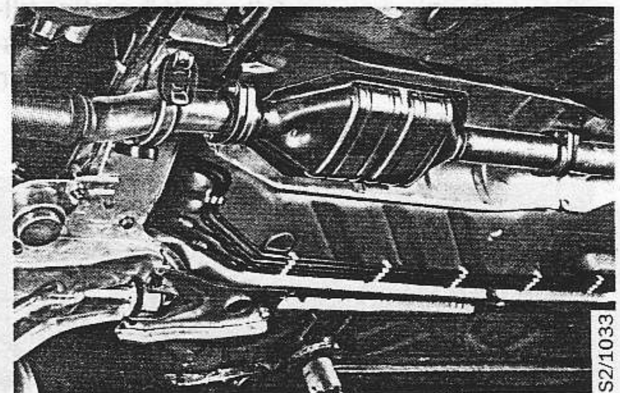
Vid motortemperatur över 20°C (68°F) ska ventilen vara öppen.



Katalytisk avgasrenare (USA)

Slutlig rening av avgaserna sker med hjälp av en katalytisk avgasrenare, placerad mellan motor och främre ljuddämpare.

Under förutsättning att det syresensorreglerade CI-systemet ger ett optimalt bränsle-luftblandningsförhållande där koloxid (CO) och kolväten (HC) oxideras, kan katalysatorn även reducera mängden kväveoxider (NO_x). Slutprodukterna blir då koldioxid (CO^2), vätgas (H^2) och kvävgas (N^2).



Den katalytiska avgasrenaren innehåller en rutmönstrad keramikinsats. Väggarna är överdragna med katalytiskt material, nämligen Platina och Rodium.

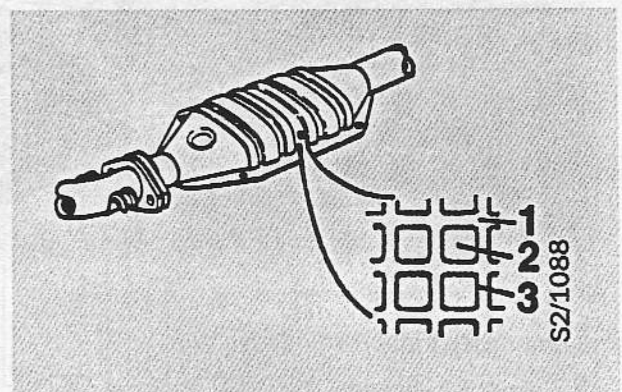
Bilar försedda med katalytisk avgasrening får aldrig tankas med annat än blyfri bensin. Detta för att bly förstör de verksamma delarna av katalysatorn.

Kontroll (1981-83)

Katalysatorns funktion kan kontrolleras genom att kontrollera CO-värdet före och efter katalysatorn.

CO-värdet för varm motor och vid tomgång ska ligga inom följande gränser:

Framför katalysatorn	0,5-1,2 % CO
Efter katalysatorn	< 0,3 % CO



Katalysator

1 Keramisk insats
2 Kanaler
3 Katalytiskt överdrag

Montering

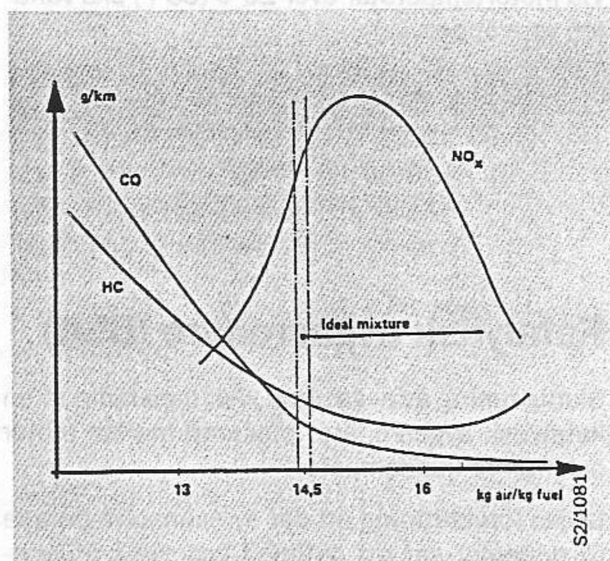
Katalysatorn monteras till avgasröret med flänsförband. I främre ändan sitter en konisk flänspackning, i bakre en plan.

Lambdastyrda insprutningssystem (med syresensor)

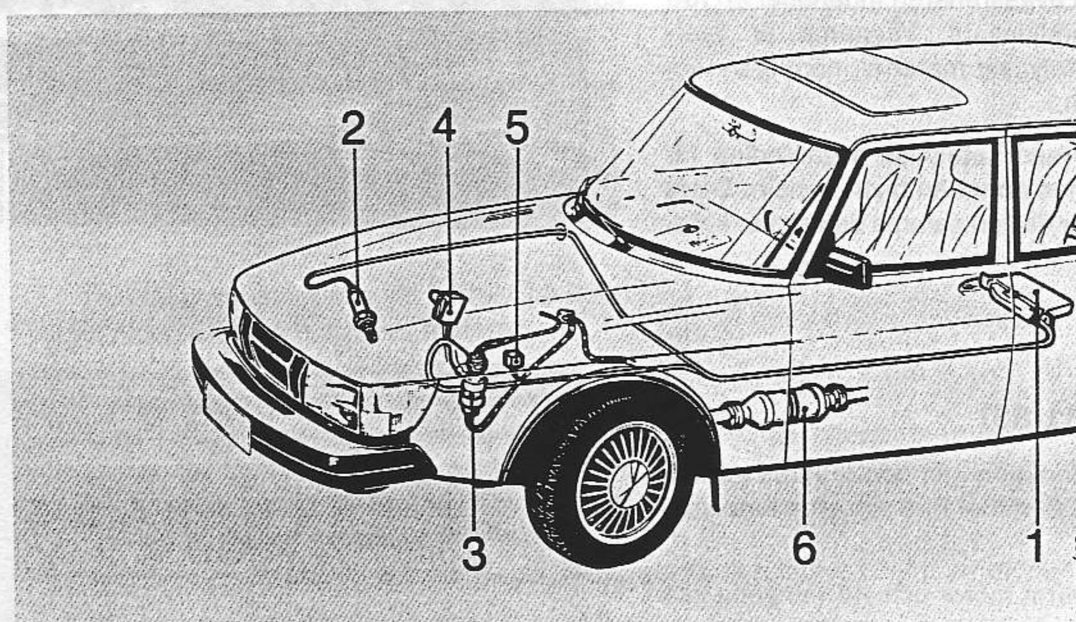
Allmänt

Bilar för USA-marknaden levereras med ett bränsleinsprutningssystem av typen kontinuerlig insprutning CI eller LH Jetronic. Systemen regleras elektroniskt via en syresensor (en s k Lambdasond) i avgasröret. Bilarna är också utrustade med en katalysator monterad mellan avgasgrenröret och ljuddämparen.

Katalysatorn sänker halten av CO, HC och NO_x i avgaserna till tillåten nivå, under förutsättning att bränsle-luftblandningen är korrekt. Katalysatorn arbetar inom ett mycket snävt område, vilket framgår av diagrammet nedan. Om bränsle-luftblandningen inte hålls inom detta område kommer en eller flera gaser ofelbart att överstiga tillåtna värden. Ett Lambdastyrt insprutningssystem är en garanti för att bränsle-luftblandningen hela tiden är korrekt.



Bränsle-luftblandning och avgaser



Lambdastyrt insprutningssystem:

1 Elektronisk styrenhet, Lambda
2 Syresensor
3 Taktventil
4 Spjällkontakt
5 Relä
6 Katalysator

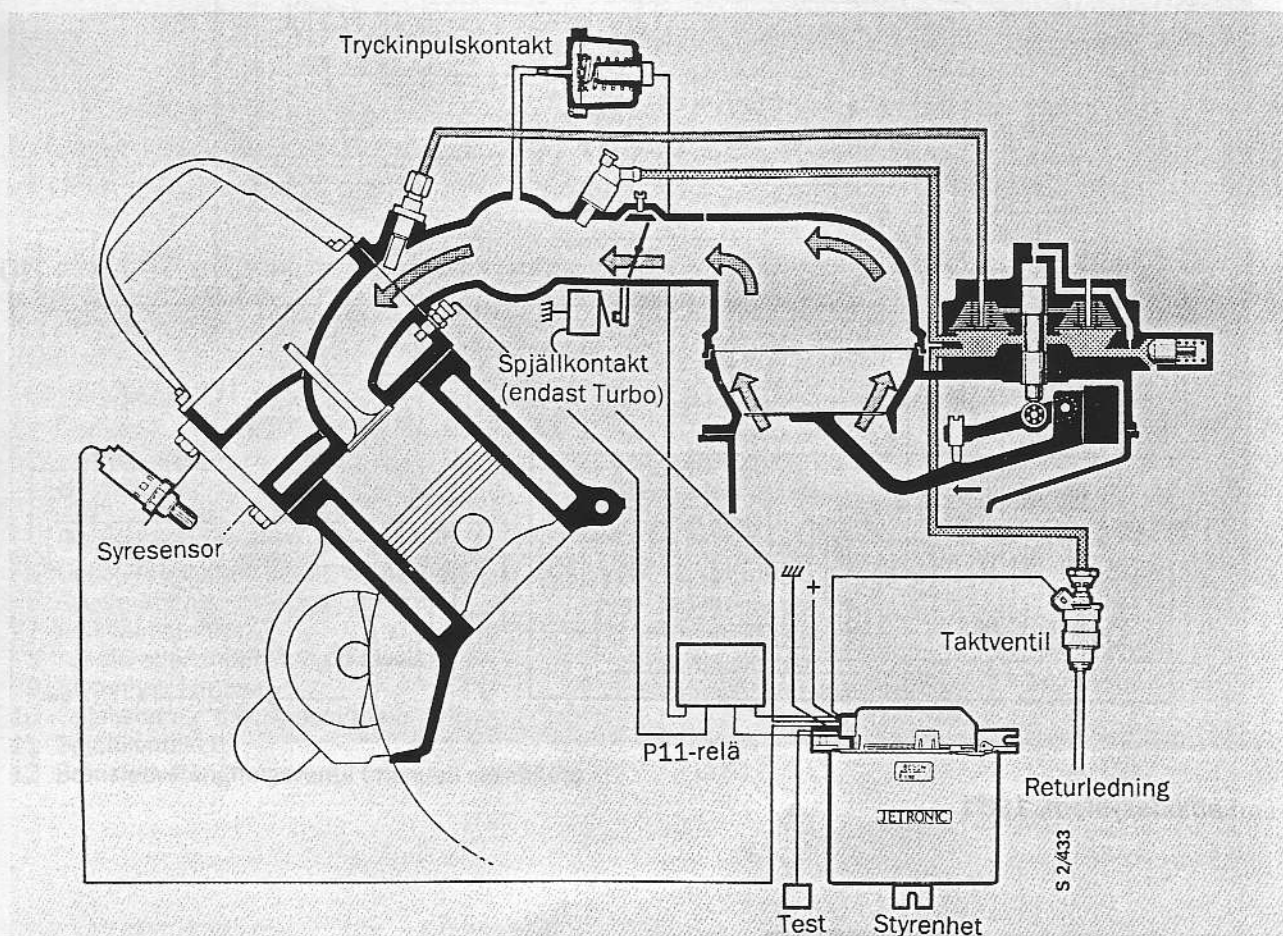
Lambdastyrt insprutnings-system, CI (1984)

Allmän beskrivning

Lambdastyrd insprutning är en vidareutveckling av tidigare CI-system i syfte att ge noggrannare inställning av bränsle-luftblandningen. Systemet består av en syresensor i avgasgrenröret som känner av mängden syre i avgaserna. Sensorn skickar en spänning som är beroende av syremängden till styrenheten. Signalen omvandlas i styrenheten där den också förstärks. Styrenheten jordar anslutningen från taktventilen i pulser. Längden på pulserna är beroende av styrkan på signalerna från syresensorn. Taktventilen reglerar trycket i undre kamrarna på bränslemängdmätaren. Ventilen bestämmer på så sätt mängden insprutat bränsle.

Om något händer med syresensorn ställer styrenheten in ett fast taktförhållande.

Vid en del tillfällen behövs en fetare bränsleblandning. Systemet är därför kompletterat med upprikningssystem som kopplas in t ex vid start av motorn, vid acceleration inom 2 min efter start och vid fullgasacceleration (endast turbo).



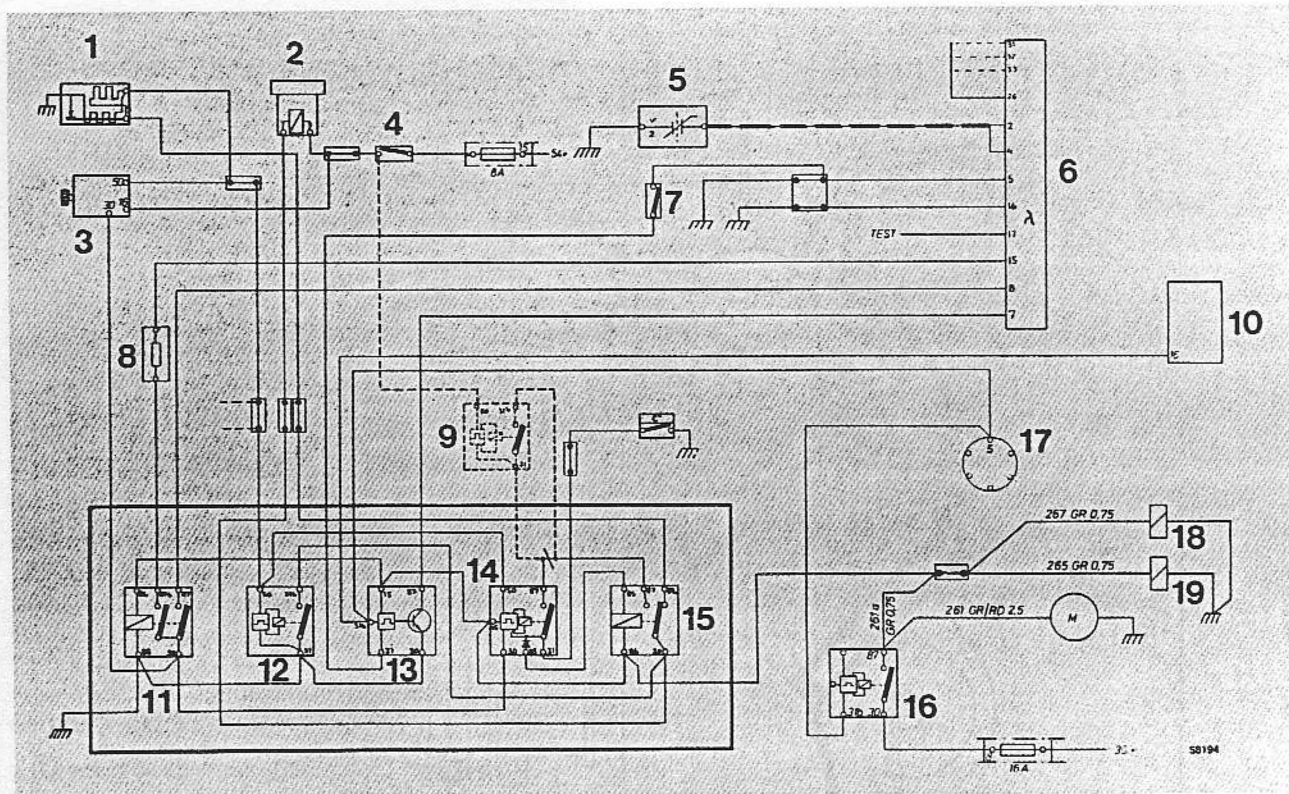
Elektriskt system, reglering av syresensor (Lambdasond)

På bilar av årsmodell 1981 får, när bränslepumpen arbetar, relät sin strömförsörjning från pumprelät och från anslutning 30 på startmotorn. Detta innebär att strömmen går till anslutning 8 på styrenheten och till anslutning 15 via taktventilen.

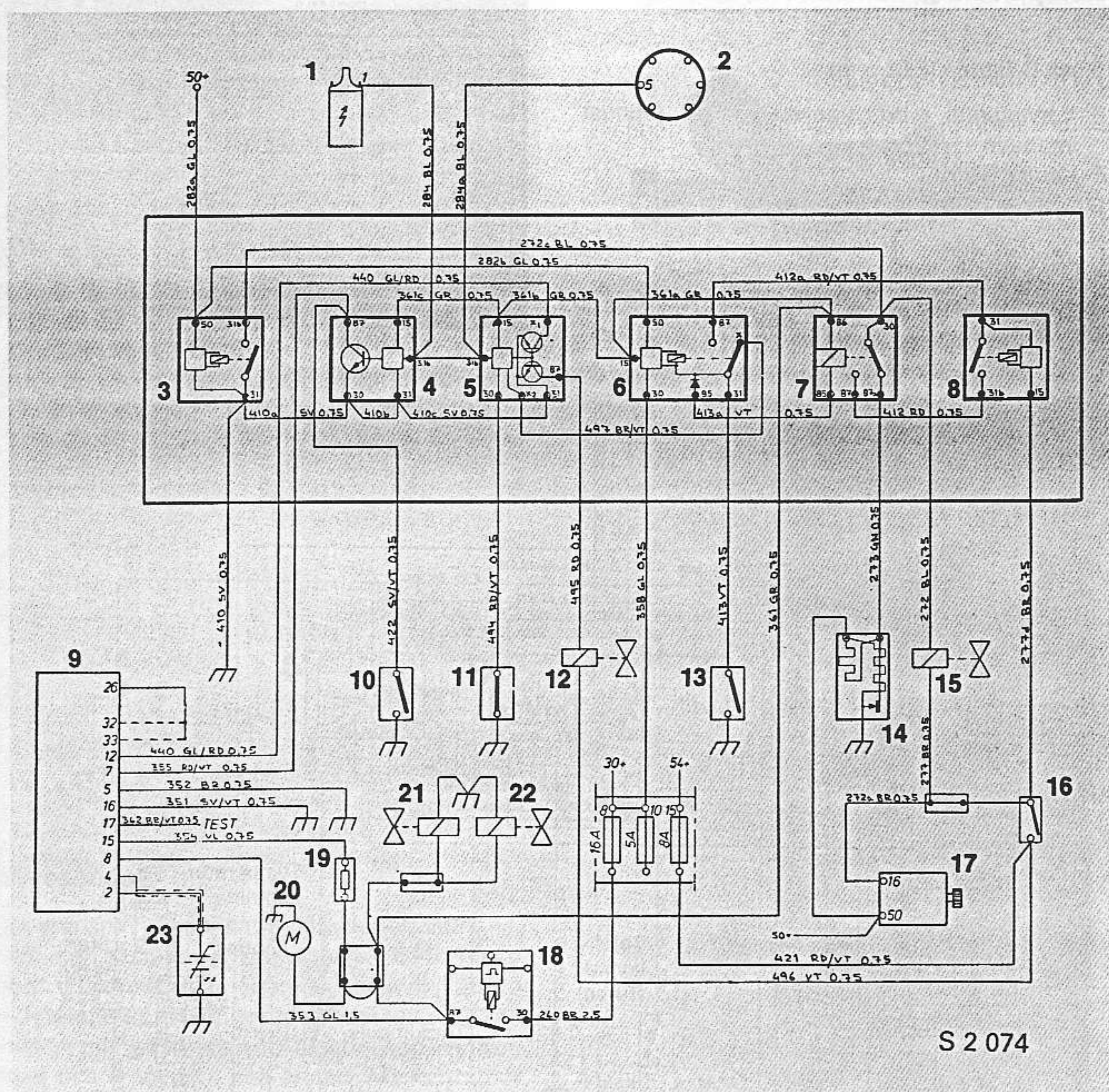
Fr o m årsmodell 1982 är bränslepumprelät och Lambdarelät integrerade i ett relä. Lambdasonden är ansluten till anslutning 2 på styrenheten och den jordas genom avgassamlaren. Ledningen till Lambdasonden är försedd med störningsskydd, vilket också är anslutet till anslutning 4 på styrenheten. Ett testledningsnät, för mätning av taktförhållandet, är framdraget till relähållaren. Ledningarna är anslutna till anslutning 17 (-) på styrenheten och anslutning 15 (+) på tändsystemets primärkrets.

På turbobilar erhålls fullast upprikning när spjällkontakten är stängd (helt öppet gasspjäll) samtidigt som varvtalsrelät registrerar att ett varvtalsrelä på 3000 rpm uppnåtts. Då jordas anslutning 7 på styrenheten via transistorn i varvtalsrelät.

1 Termotidkontakt
2 Startventil
3 Startmotor
4 Tryckimpulskontakt
5 Lambdasond
6 Styrenhet, Lambda
7 Spjällkontakt
8 Taktventil
9 Accelerationsupprikning pulsrelä
10 Elektronisk styrenhet, tändsystem
11 Lambdarelä
12 Varmstartrelä
13 Varvtalsrelä (turbo)
14 Accelerationsupprikning tidrelä
15 Kall/varm startrelä
16 Bränslepumprelä
17 Testuttag
18 Styrtryckventil
19 Tillsatsluftslid



Lambdasystem, 1981



Kopplingschema, Lambdasystem, årsmodell 1982-83

1 Tändspole
2 Testuttag
3 Varmstartrelä
4 Varvtalsrelä
årsmodell 1981: 3000 r/min
årsmodell 1982-: 3800 r/min
5 Decelerationsrelä (manuell växellåda)
6 Accelerationsupprikning tidrelä
7 Kall/varmstartrelä
8 Accelerationsupprikning pulsrelä
9 Styrenhet, lambda
10 Spjällkontakt 65°, endast turbo
11 Spjällkontakt 0°
12 Bränsleavstängningsventil (manuell växellåda)
13 Temperaturkontakt 49°C (120°F)
14 Termotidkontakt
15 Startventil
16 Vakuumkontakt
17 Startmotor
18 Bränslepumprelä
19 Taktventil
20 Bränslepump
21 Tillsatsluftslid
22 Styrtryckventil
23 Lambdasond syresensor

Reläplacering, Lambdabox, 1984-

...

B och C Tidrelä (P11 relä)

E Varvtalsrelä, bränsleavstängning (endast manuell växellåda)

F Varmstartrelä

G Varvtalsrelä (endast Turbo)

S 2/435

Kopplingsschema. Lambdasystem årsmodell 1984-

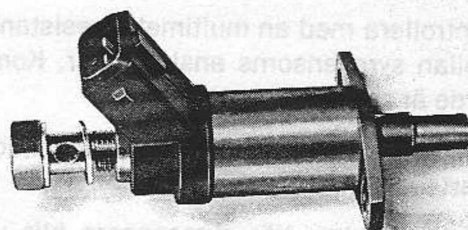
1 Varmstartrelä
2 Varvtalsrelä
3 Decelerationsrelä
4 P11-relä

Upprikningssystem

Lambdasystemet är kompletterat med ett upprikningssystem som kopplas in vid olika tillfällen. Upprikningen är till för att höja körbarheten vid bland annat start av kall och varm motor och vid acceleration.

Upprikningen sker dels via startventilen, dels via taktventilen.

Upprikningssystemet förekommer i två olika utföranden, ett för årsmodell 1981-83 och ett fr o m årsmodell 1984.

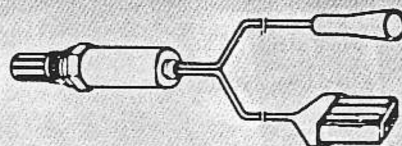




Syresensor

Syresensorn påminner till det yttre om ett tändstift men består av en primärcell med fast elektrolyt. Elektrolyten är keramisk - zirkoniumoxid - och temperaturstabiliserad genom tillsats av en mindre mängd yttriumoxid. Elektrolyten är rörformad och urholkad i ena änden. Mantelytan är belagd med titan och därför elektriskt ledande. Utsidan av elektrolyten är i kontakt med avgaserna och insidan är i kontakt med omgivande luft. När det uppstår en tryckskillnad i syrets partialtryck ökar spänningen som höjer den ideala luft-bränsleblandningen. Spänningen förstärks i styrenheten och påverkar pulserna till taktventilen.

Syresensorn är effektiv först när arbetstemperaturen överstiger 600°C (1120°F). Utsignalen avtar efter hand som sensorn åldras och den måste bytas efter 45 000 km (B201), då en kilometerräknare tänder en varningslampa (EXH). Räknaren ska nollställes vid byte av sensor. På B202 finns ingen kilometerräknare och bytesintervallen är 90 000 km för syresensorn.



Kontroll av syresensorns förvärming

1 Lossa kontaktdonet från anslutningskabeln.

2 Kontrollera med en multimeter resistansen mellan syresensorns anslutningar. Korrekt värde är ca 4 ohm.

3 Anslut multimetern mellan syresensorns svarta anslutning och jord.

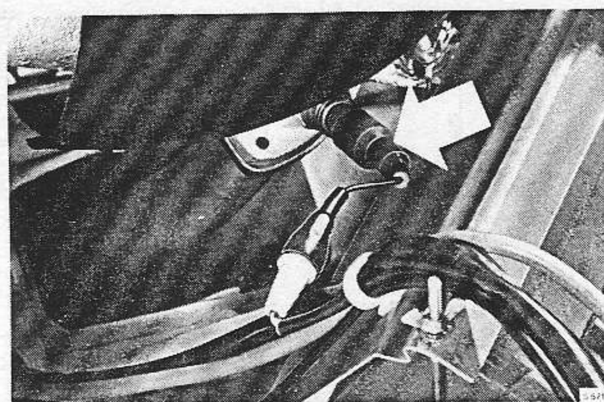
Starta motorn. När syresensorn blir uppvärmd börjar den avge en signal med låg spänning.

Signalen ändras med bränsle-luftblandningen; en mager blandning ger en signalspänning nära 0, fet blandning ger en signalspänning nära 1 Volt.

Byte av syresensor

Innan syresensorn monteras stryks alla gängor och packningar in med t ex Never Seize eller Molycote 1000 som förhindrar kärvning.

Observera
Det är viktigt att anslutningen mellan syresensorn och avgasgrenröret är gastätt.



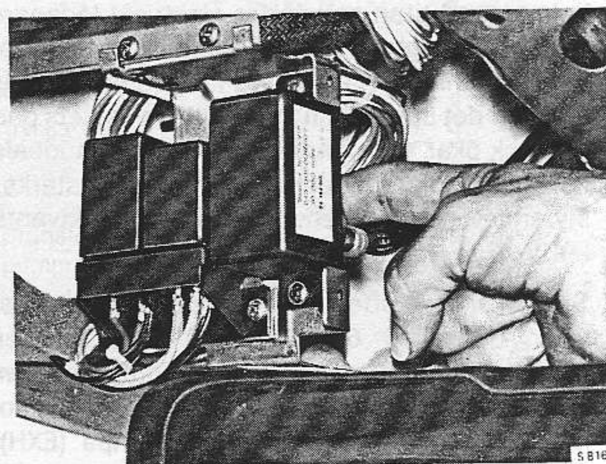
Observera
Syresensorn är synnerligen känslig för slag och stötar och måste hanteras med försiktighet.

Återställ kilometerräknaren (EHX) genom att:

1 Avlägsna knäskyddet under instrumentbrädan.

2 Tryck på nollställningsknappen.

3 Montera knäskyddet.



Byte av taktventil

Observera
Taktventilen har ett gummiskydd som inte får komma i kontakt med bensin under demontering eller montering. Gummiskyddet är specialutvecklat och fungerar som vibrationsdämpning mellan ventilen och kroppen. Gummit sväller kraftigt i kontakt med bensin.

Demontering

1 Lossa elledningarna.

2 Lossa den smala slangen. Håll fast sexkantmuttern nära huset (14 mm) och lossa ventilmuttern (17 mm).

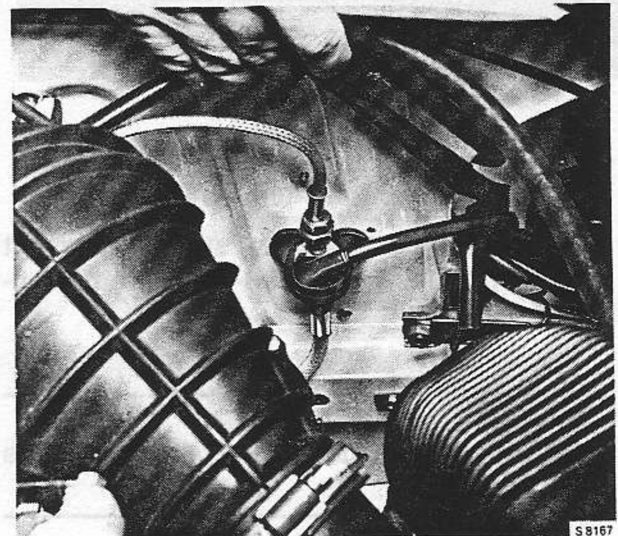
3 Koppla bort ventilen och returledningarna.

Montering

1 Montera ventilen och returledningarna.

2 Anslut den smala slangen.

3 Anslut elledningarna.

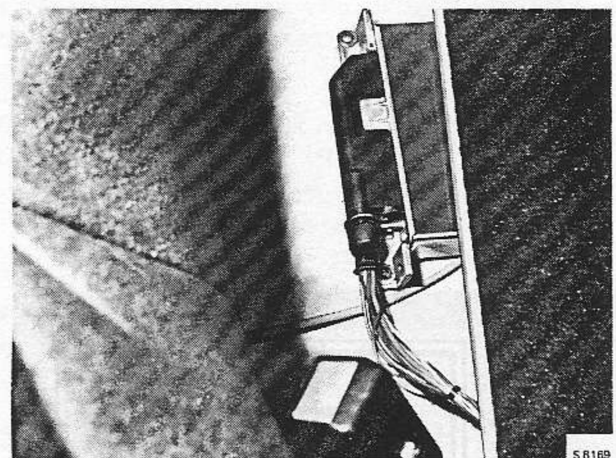


Byte av Lambda-styrenhet

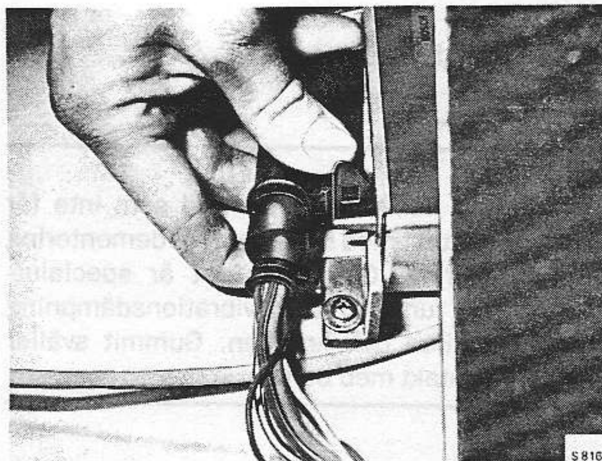
Demontering

1 Fäll fram baksätets sittdyna.

2 Tryck in kontaktstyckets låshakar och dra loss kontaktstycket från styrenheten.



3 Ta bort styrenhetens tre skruvar och lyft ut styrenheten.

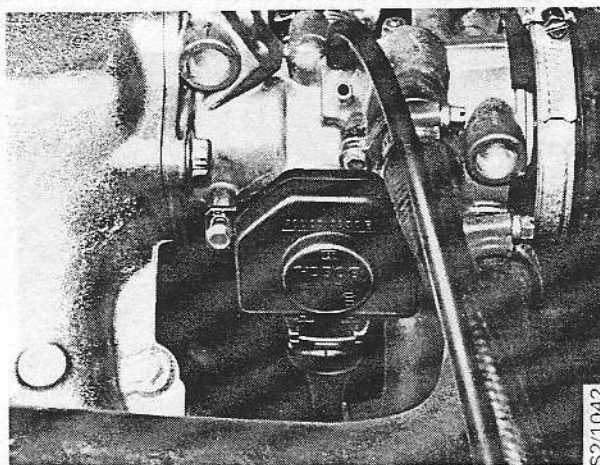

S 8108

Montering sker i omvänd ordning.

Spjällkontakt, montering

Spjällkontakten ska monteras enl följande:

När gasspjället är helt öppet ska där finnas ett spel på 0,2-0,5 mm (0.008-0.020 in) på kontaktarmen.


S2/1042

Observera
Spjällkontakten skadas om kontaktarmen trycks in för långt.

Felsökning Lambdasystem, CI

Innan det är meningsfullt att felsöka i det Lambdastyrda relgersystemet måste eventuella mekaniska fel i motorn, fel på tändningssystemet eller andra komponenter i insprutningssystemet elimineras. En felaktigt justerad avgasventil är exempel på fel som märkbart påverkar systemets reglerförmåga.

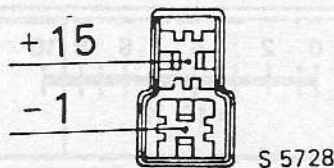
Mätning av taktförhållande

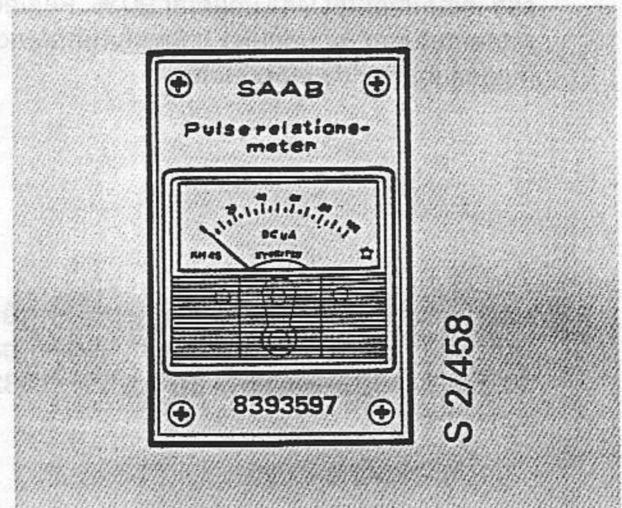
Taktförhållandet kontrolleras med SAAB taktmätare 83 93 597.

Instrumentet ansluts till ett 2-poligt testuttag i relähållaren.

Det avlästa värdet är ett mått på ventilens öppettid i relation till pulslängden.

Exempel: Om taktförhållandet är 60/40 visar instrumentet 60 ± 10 %.





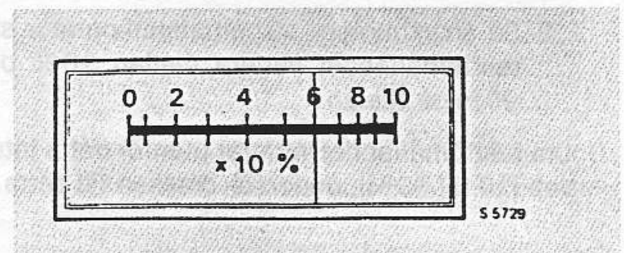
Vissa typer av kamvinkelmätare kan också användas varvid det avlästa värdet måste korrigeras och eventuellt markeras på skalan.

Anslut instrumentet till batteriet. Anslut instrumentetes testledningar till testuttaget (enl figuren ovan).

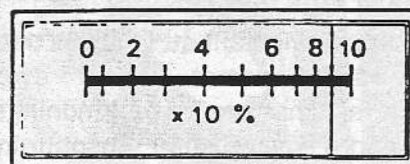
Mätning med avstängd motor

Stäng av motorn, gör en överkoppling mellan kontakterna 30 och 87 i relähållaren för bränslepumpreläet och slå på tändningen. Taktventilen kan höras tydligt.

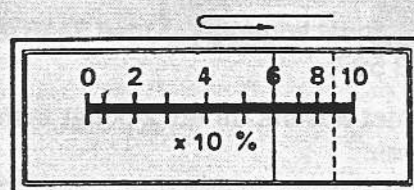
1 När sensorn är inkopplad ska instrumentet visa 60 ± 5 %, årsmodell 1981, respektive 50 ± 5 %, årsmodell 82 och senare. Taktförhållandet är fast till dess sensorn når arbetstemperatur eller i händelse av fel.



2 Om syresensorns kabel lossas och jordas ska instrumentet visa ungefär 90 %. Reglersystemet kan nu upprika bränsle-luftblandningen inom vida marginaler.



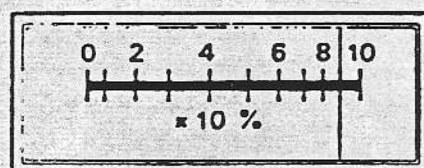
3 Med syresensorns kabel bortkopplad från jord ska instrumentet "läsas" direkt på 60 ± 5 % (1981) respektive 50 ± 5 % (1982 och senare).



Mätning direkt efter start (1984)

1 Direkt efter start ska mätaren visa 92 %. Värdet ska ligga kvar 3 sek efter det att motorn har startat.

2 Gör snabba gaspådrag. Mätaren ska visa 90 % en kort stund vid varje gaspådrag.

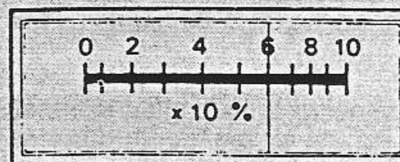


Mätning när motorn går

När motorn går är det möjligt att se variationer på grund av att taktförhållandet regleras upp och ner.

1 När syresensorn är kall (upp till ca 1 minut efter kallstart. På 1984 års bilar upp till en kylarvätsketemperatur av +25°C (77°F)) är taktförhållandet fast.
Avläst värde: 60 ± 10 %.

2 Så snart motorn når arbetstemperatur ska taktförhållandet variera mellan 10 % och 90 % på skalan.



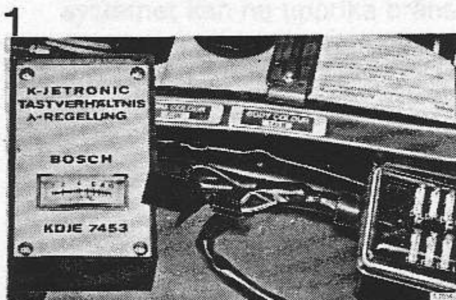
Om taktförhållandet varierar utanför detta intervall (10 till 90 %), undersök orsaken till detta.

3 Turbo, 1981:
Låt motorn gå på drygt 3000 r/min och tryck ned spjällkontaktens manöverarm. Instrumentet ska visa 85 ± 5 %, motsvarande taktförhållandet för upprikning vid maximal belastning.

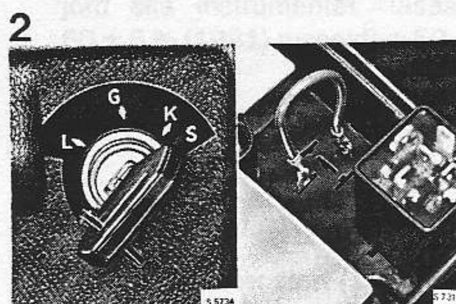
Turbo, 1982:
Låt motorn gå på drygt 3800 r/min eller tryck ned spjällkontaktens manöverarm. Instrumentet ska visa 75 ± 5 %, motsvarande taktförhållandet för upprikning vid maximal belastning.

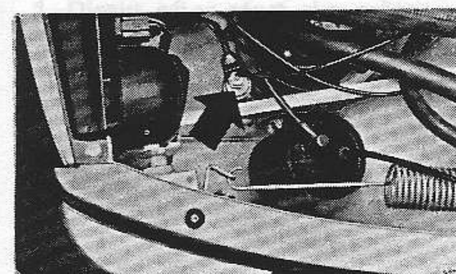
Felsökning - Lambdastyrt insprutningssystem

1

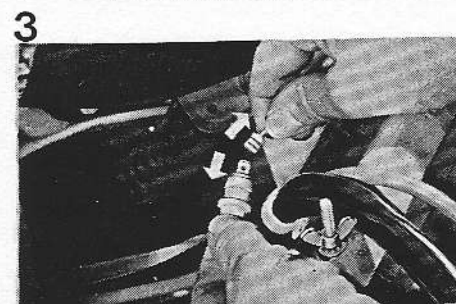


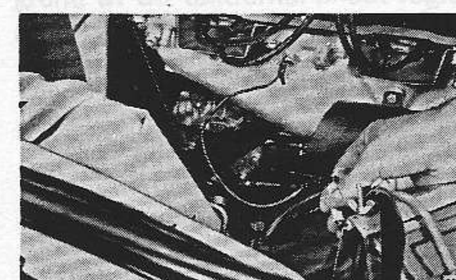
2



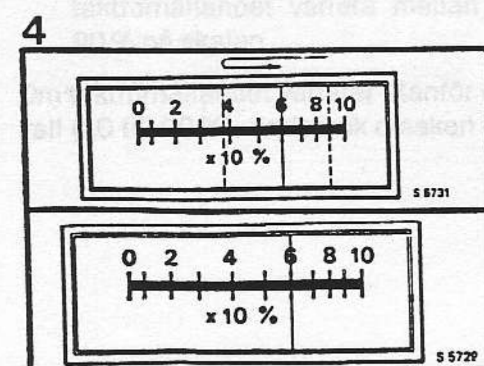


3





4



1

Låt motorn kylas av under ungefär 3 minuter om den är varm. Koppla in taktmätaren.

↓

2

Sätt på tändningen. Koppla bort bränslepumpreläet och gör en överkoppling mellan kontakt 30 och 87 i relähållaren.
Taktventilen hörs klart och tydligt.
Taktförhållande 60 ± 10 % (-1981) eller 50 ± 10 % (från 1982). Efter några sekunder börjar styrenheten att reglera taktförhållandet.

Ja → (till 3)

Nej ↓

- Taktventilen fungerar men taktförhållandet är felaktigt.
  ↓
  Kontrollera att instrumentet är korrekt inkopplat. Är taktförhållandet som specificerat?
  - Ja → (till 3)
  - Nej ↓
    Koppla bort syresensorn. Taktförhållande i närheten av 60 % (1981) respektive 50 % (1982-).
    - Nej → Styrenhet felaktig.
    - Ja ↓
      Syresensor felaktig.
- Taktventilen fungerar inte. Avläsning annan än 60 %, 50 % eller 0.
  ↓
  Kontrollera taktventilen: resistans -spole, 2 till 3 ohm.
  ↓ OK
  Kontrollera ledningarna.
  ↓ OK
  Styrenhet felaktig.
- Taktventilen fungerar inte. Ingen avläsning.
  ↓
  Kontrollera att instrumentet är korrekt inkopplat.

3

Lossa ledningen från syresensorn. Taktförhållandet ändras inte. Jorda ledningen till syresensorn. Taktförhållandet överstiger 75 %. (Över 60 % = fet blandning.)

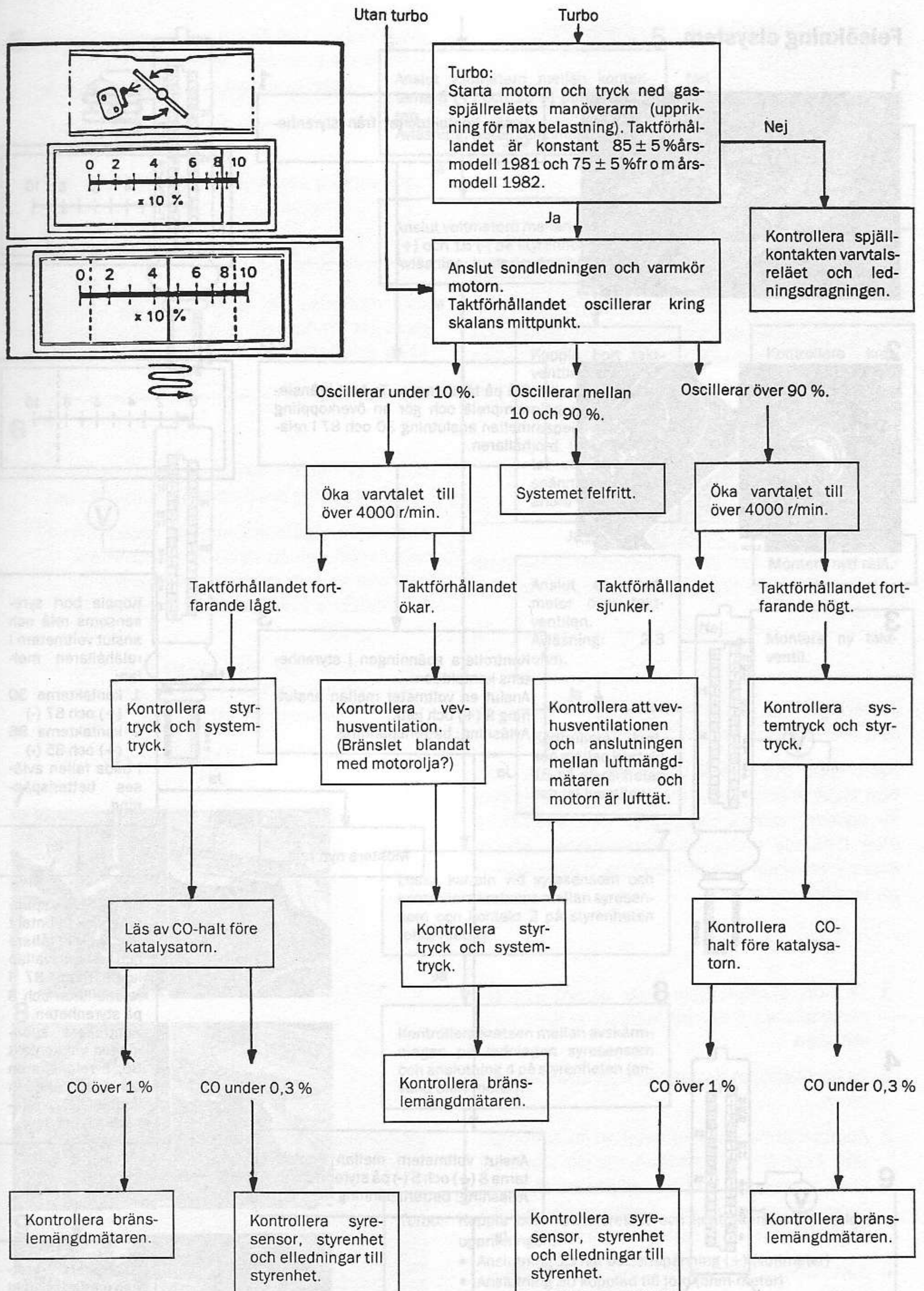
- Nej → Testa kretsen mellan kontakt 2 på styrenheten och syresensorn.
- Ja ↓

4

Lossa ledningen från jord. Taktförhållandet "låst" på 60 ± 5 % (-1981) respektive 50 ± 5 % (Fr.o.m 1982).

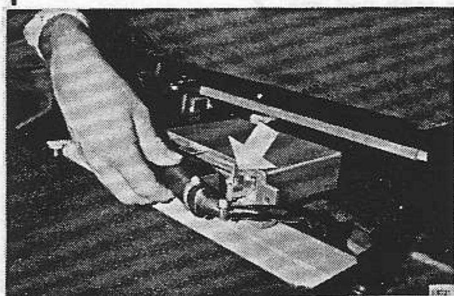
- Nej → Testa kretsen mellan kontakt 2 på styrenheten och syresensorn.
  ↓ OK
  Styrenhet felaktig.
- Ja ↓

Fortsätt på nästa sida.


0 2 4 6 8 10
x 10 %
0 2 4 6 8 10
x 10 %
Utan turbo
Turbo
Turbo:
Starta motorn och tryck ned gasspjällreläets manöverarm (uppriktning för max belastning). Taktförhållandet är konstant 85 ± 5 % årsmodell 1981 och 75 ± 5 % fr o m årsmodell 1982.
Nej
Ja
Kontrollera spjällkontakten varvtalsreläet och ledningsdragningen.
Anslut sondledningen och varmkör motorn.
Taktförhållandet oscillerar kring skalans mittpunkt.
Oscillerar under 10 %.
Oscillerar mellan 10 och 90 %.
Oscillerar över 90 %.
Öka varvtalet till över 4000 r/min.
Systemet felfritt.
Öka varvtalet till över 4000 r/min.
Taktförhållandet fortfarande lågt.
Taktförhållandet ökar.
Taktförhållandet sjunker.
Taktförhållandet fortfarande högt.
Kontrollera styrtryck och systemtryck.
Kontrollera vevhusventilation. (Bränslet blandat med motorolja?)
Kontrollera att vevhusventilationen och anslutningen mellan luftmängdmätaren och motorn är lufttät.
Kontrollera systemtryck och styrtryck.
Läs av CO-halt före katalysatorn.
Kontrollera styrtryck och systemtryck.
Kontrollera CO-halt före katalysatorn.
CO över 1 %
CO under 0,3 %
Kontrollera bränslemängdmätaren.
CO över 1 %
CO under 0,3 %
Kontrollera bränslemängdmätaren.
Kontrollera syresensor, styrenhet och elledningar till styrenhet.
Kontrollera syresensor, styrenhet och elledningar till styrenhet.
Kontrollera bränslemängdmätaren.

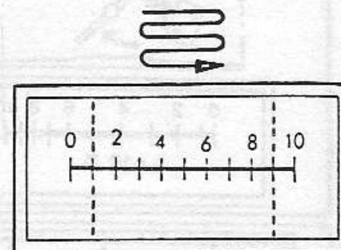
Felsökning elsystem

1

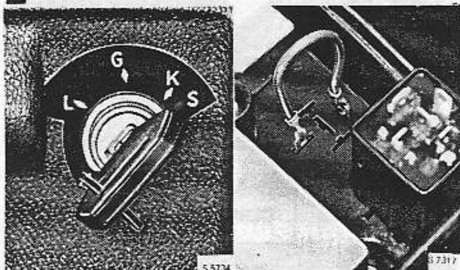


1

Lossa kontaktdonet från styrenheten.

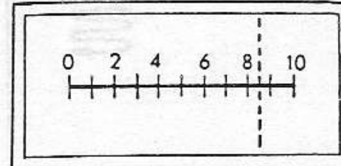


2

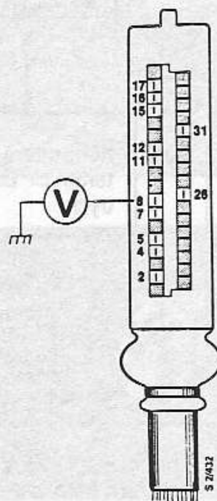


2

Slå på tändningen. Ta bort bränslepumprelä och gör en överkoppling mellan anslutning 30 och 87 i relähållaren.



3



3

Kontrollera spänningen i styrenhetens kontaktdon:
Anslut en voltmeter mellan anslutning 8 (+) och jord.
Avläsning: batterispänning.

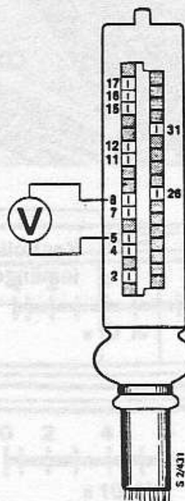
Ja → 4

Nej → Koppla bort syresensorns relä och anslut voltmetern i relähållaren mellan:
1 kontakterna 30 (+) och 87 (-)
2 kontakterna 86 (+) och 85 (-)
I båda fallen avläses batterispänning.

Ja → Montera nytt relä.

Nej → Kontrollera spänningen vid kontakt 30 i relähållare och kretsen mellan kontakterna 87 i relähållaren och 8 på styrenheten.
Kontrollera spänningen vid kontakt 86 i relähållaren och kretsen mellan kontakt 85 i relähållaren och jord.

4



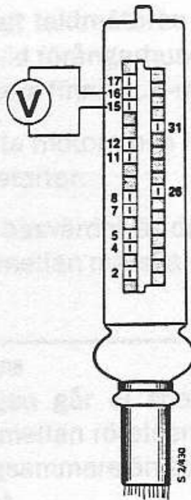
4

Anslut voltmetern mellan kontakterna 8 (+) och 5 (-) på styrenheten.
Avläsning: batterispänning.

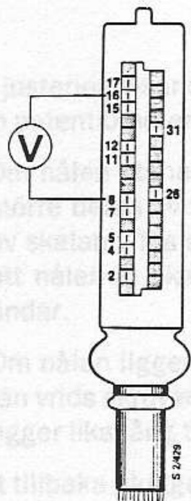
Nej → Kontrollera kretsen mellan kontakt 5 på styrenheten och jord.

Ja → Fortsätt på nästa sida.

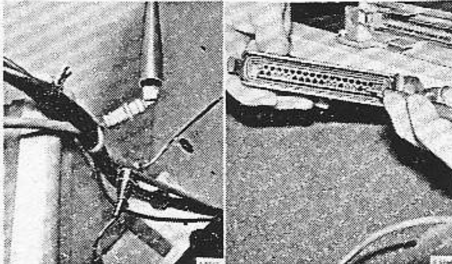
5



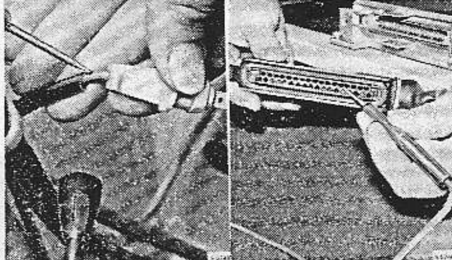
6



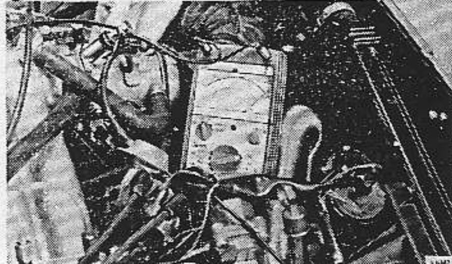
7



8



9



5

Anslut voltmetern mellan kontakterna 8 (+) och 16 (-) på styrenheten.
Avläsning: batterispänning.

Nej → Kontrollera kretsen mellan kontakt 16 på styrenheten och jord.

Ja ↓

6

Anslut voltmetern mellan kontakt 15 (+) och 16 (-) på styrenheten.
Avläsning: batterispänning.

Ja ↓ (till 7)

Nej ↓

Koppla bort taktventilen och kontrollera spänningen mellan respektive stift och jord. I det ena fallet visas batterispänning, i det andra fallet 0 V.

Nej → Kontrollera kretsen mellan taktventilen och kontakt 87b på syresensorreläet (1981) respektive 87 på taktventilens relä (1982-).

OK ↓ Montera nytt relä.

Ja ↓

Anslut en ohmmeter över taktventilen.
Avläsning: 2-3 ohm.

Nej → Montera ny taktventil.

Ja ↓

Kontrollera kretsen mellan kontakt 15 på styrenheten och taktventilen.

7

Lossa kabeln vid syresensorn och kontrollera kretsens mellan syresensorn och kontakt 2 på styrenheten (ohm-meter).

Ja ↓

8

Kontrollera kretsen mellan avskärmningen på ledningen syresensorn och anslutning 4 på styrenheten (använd ohm-meter).

↓

9

Turbo: Koppla bort varvtalsreläet och kontrollera accelerationsupprikningen).

- Anslutning 15 har batterispänning (+) (voltmeter)
- Anslutning 30 kopplad till jord (ohm-meter)
- Anslutning 31b kopplad till tändningssystemet, elektronikenheten, kontakt 16 på 1981 respektive anslutning 1 på 1982- (ohm-meter)
- Gör en överkoppling mellan anslutningarna 31 och 87 i relähållaren och kontrollera att anslutning 7 på styrenheten är jordad när trottelkontakten trycks ned.

Lambdasystem LH Jetronic, B202

Kontroll och justering av bränslesystemets grundinställning i samband med komponentbyte

1 Ta bort skyddspluggen över justerskruven på luftmassmätaren.

2 Starta motorn och kör den till dess att normal drifttemperatur uppnås.

3 Anslut pulsmätare 83 93 597 till TSI-uttaget tillsammans med adapterkabel 83 94 132 (02 80 701).

Kontroll av bränsleinsprutningens grundinställning

Observera
Det finns inget bestämt tidsintervall för kontroll och justering av bränsleinsprutningens grundinställning.

Justeringen ger en referenspunkt för LH-systemet och påverkar inte körbarheten.

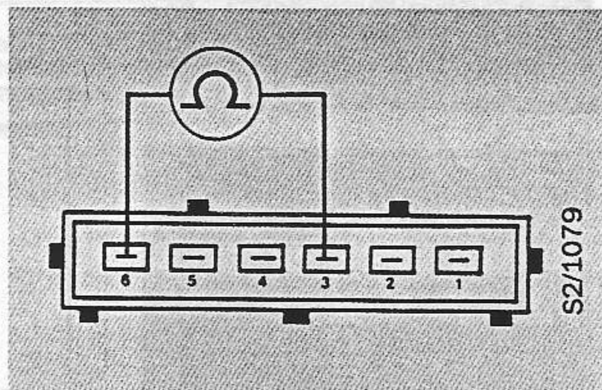
Kalibrering ska **endast** göras när motorns funktion försämrats genom större arbeten, t ex byte av styrdon, temperaturgivare, luftmassmätare eller liknande mekaniska reparationer, såsom översyn av motor och cylinderhuvud eller byte av transmissionskedja.

1 Ta bort plastpluggen över potentiometerskruven som sitter på utsidan av luftmassmätaren.

2 Ta bort kabelanslutningen från luftmassmätaren.

3 Anslut mätinstrumentet mellan anslutningsstift 3 och 6 enl bild. Mätvärdet ska vara 380 ohm. Justera om nödvändigt genom att vrida potentiometerskruven. Detta är den första åtgärden när man ställer in basvärdet.

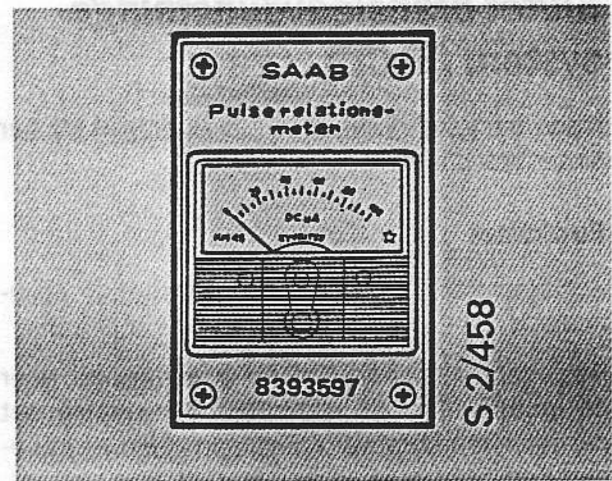
4 Sätt tillbaka luftmassmätarens kabelanslutning.



5 Anslut taktmätaren 83 93 597 till mätpunkten vid förångarhuset med hjälp av kabelnätet som finns i LH-mätutrustningen.

6 Starta motorn och låt den gå tills dess fläkten startar.

7 När basvärdet är det korrekta pendlar visaren mellan mätskalans ändlägen.



Observera
Pendlingen går ej snabbt, en paus kan förekomma mellan rörelserna. Visaren rör sig avsevärt långsammare än som är fallet vid prov på CI-systemet.

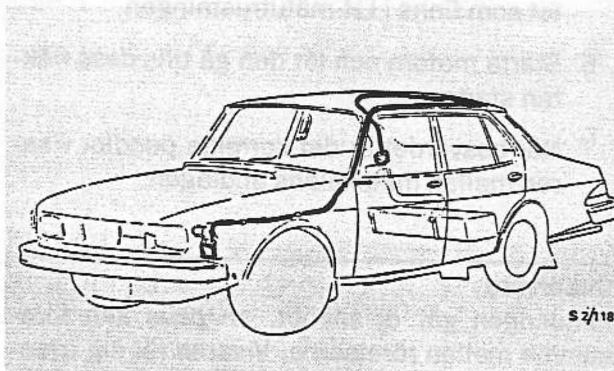
8 Om justering visar sig vara nödvändig vrider man potentiometerskruven enl följande:

- Om nålen stannar i ändläget eller ligger större delen av tiden på den höga delen av skalan vrids skruven moturs tills dess att nålen är lika lång tid i skalans båda ändar.
- Om nålen ligger i den låga delen av skalan vrids skruven medurs tills dess nålen ligger lika lång tid i skalans båda ändar.

9 Sätt tillbaka pluggen i luftmassmätarhuset.

Slutet bränsleavdunstnings-system (ELCD)

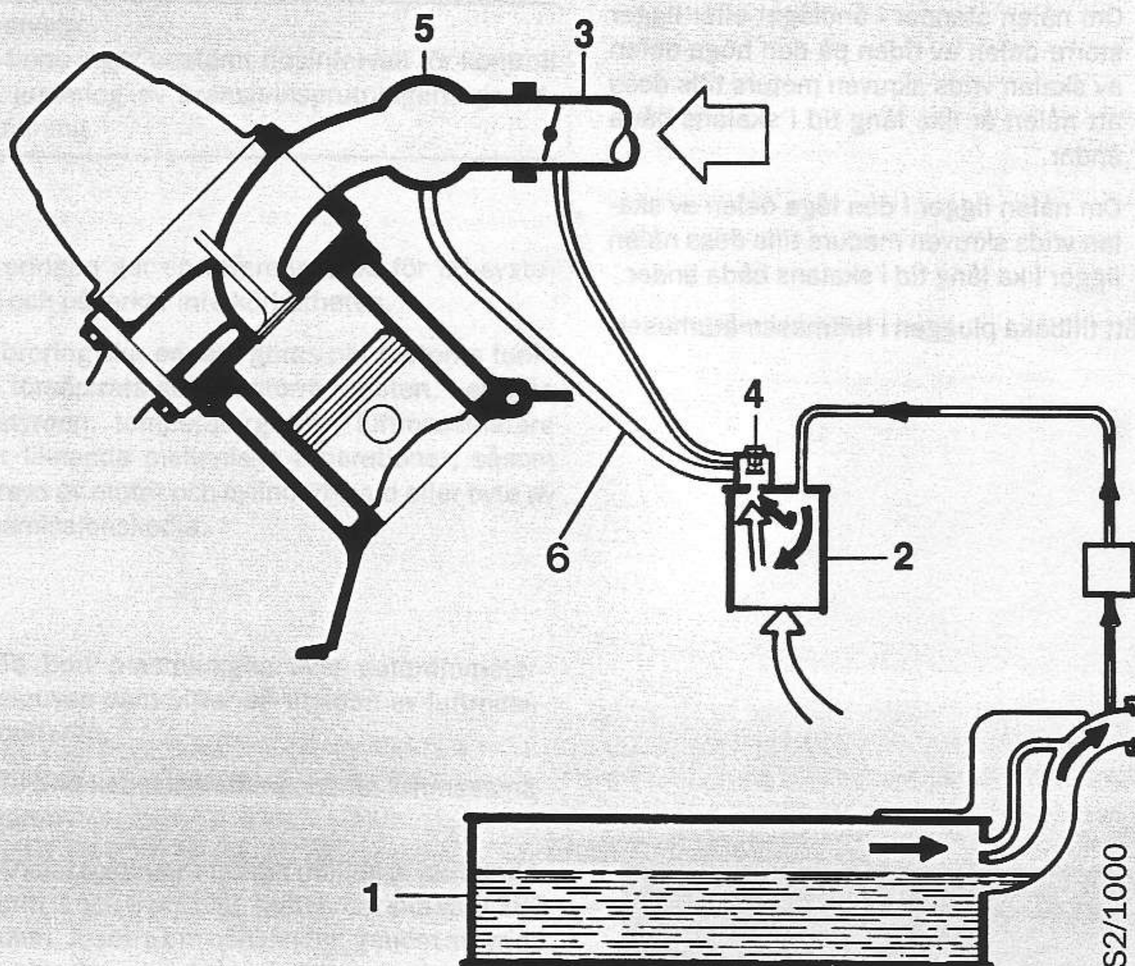
Insprutningsmotor för USA, CA, JA, AU och ME har slutet bränsleavdunstningssystem.



Funktion

Kolväten från bränsletankens ventilation accumuleras i det aktiva kolet då motorn står stilla.

Reningen av det aktiva kolet från kolväten sker då motorn körs. Styrsignalen från spjällhuset påverkar membranventilen, som öppnar utloppet. Reningen sker via en slang till inloppsröret. Undertrycket i inloppsröret och spjällhuset utnyttjas för respektive signal- och reningsfunktion.



1 Bränsletank
2 Filter, aktivt kol
3 Spjällhus
4 Membranventil
5 Inloppsrör
6 Reningsslang

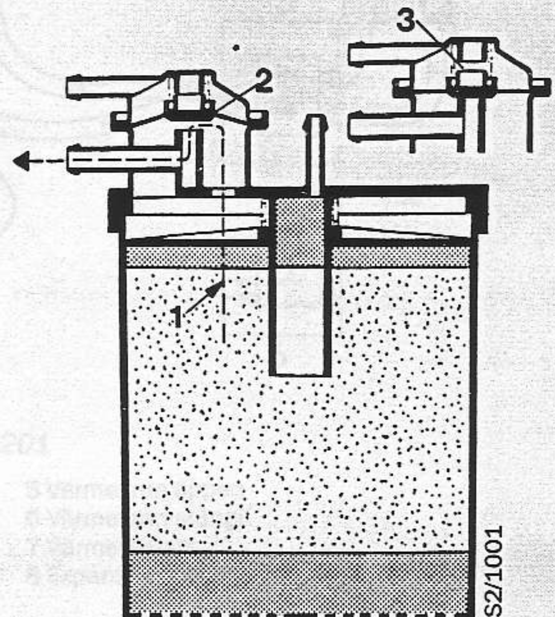
Kolfilter

I filtrets överdel finns membranhus och tre anslutningar:

- Styrsignal
- Utlopp efter rening
- Inlopp till tankventilation

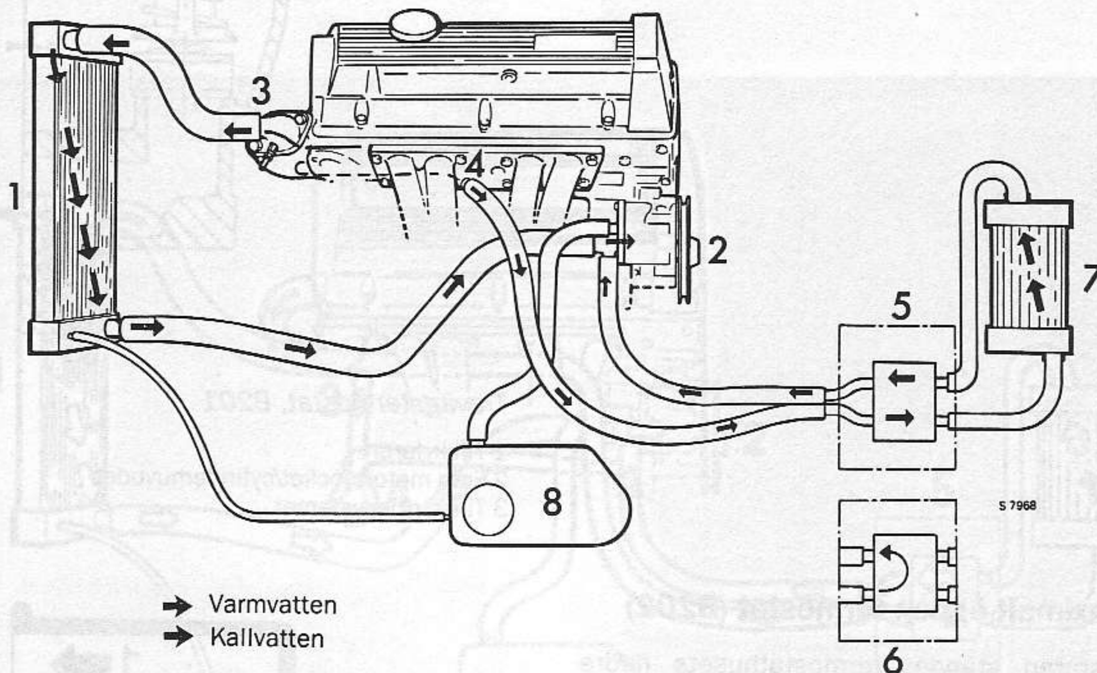


1 Signaluttag
2 Reningsutlopp
3 Inlopp tankventilation



1 Reningsväg
2 Öppen membranventil
3 Stängd membranventil

Kylare, kylsystem



Kylsystem, B201

1 Kylare
2 Vattenpump
3 Termostathus
4 Utloppsledning, insugningsrör
5 Värmekran öppen
6 Värmekran stängd
7 Värmeväxlare
8 Expansionstank

Allmänt

Kylsystemet är av övertryckstyp med tvärströmningskylare och expansionstank.

Vattenpumpen är placerad i transmissionskåpan och drivs med kilrem från vevaxeln. Termostaten är placerad i ett hus, fastskruvat vid cylinderlockets främre ände. Kylfläkten drivs elektriskt och inkopplas med hjälp av termokontakt.

Kylarvätskans flöde

A Stängd termostat

Från vattenpumpen - via en kanal in i motorblocket - genom cylinderhuvudet - genom termostathusets nedre utlopp - genom slang till kupevärmesystemet - genom slang från värmesystemet - åter till pumpen.

När kupevärmekranen är öppen sker cirkulationen genom värmeväxlaren. Vid stängd värmekran öppnas en passage i kranen som förbinder in- och utloppssidan. Därmed erhålls cirkulation genom motorns inre kylsystem.

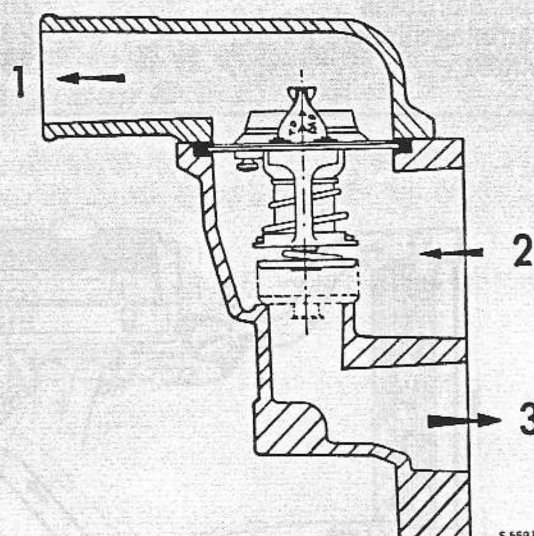
B Normalt öppen termostat

Från vattenpumpen - via en kanal in i motorblocket - genom cylinderhuvudet -genom termostathusets övre utlopp (förbi termostaten) -

genom kylaren - åter till pumpen. En mindre mängd kylvätska passerar genom termostatens nedre öppning via insugningsröret till värmeväxlaren och åter till vattenpumpen.

C Maximalt öppen termostat (B201)

Termostaten stänger termostathusets nedre passage varvid allt vatten tvingas genom kylaren.

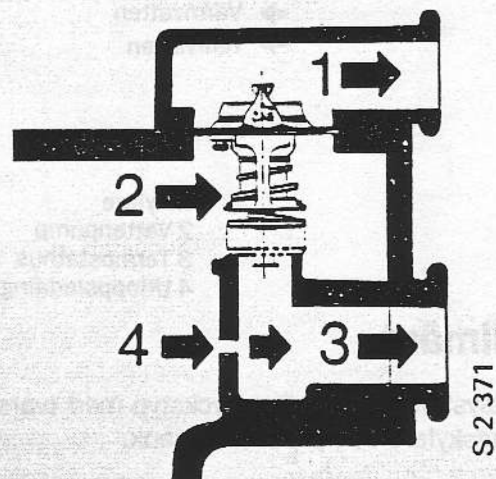


Trevägstermostat, B201

1 Till kylaren
2 Från motorblocket/cylinderhuvudet
3 Till värmesystemet

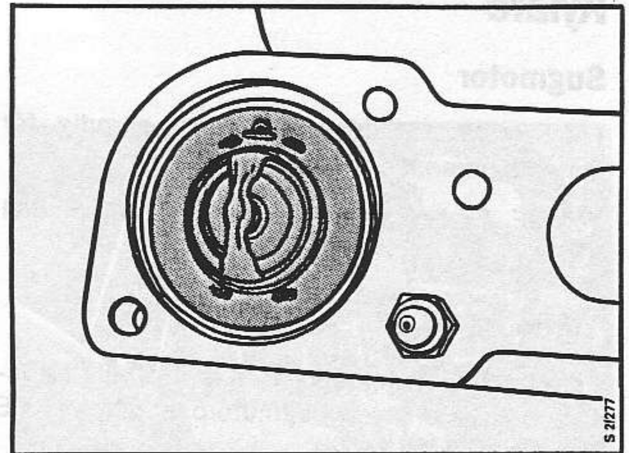
D Maximalt öppen termostat (B202)

Termostaten stänger termostathusets nedre passage varvid kylarvätskan tvingas genom kylaren. Vätskeflödet genom värmeväxlaren reduceras kraftigt.

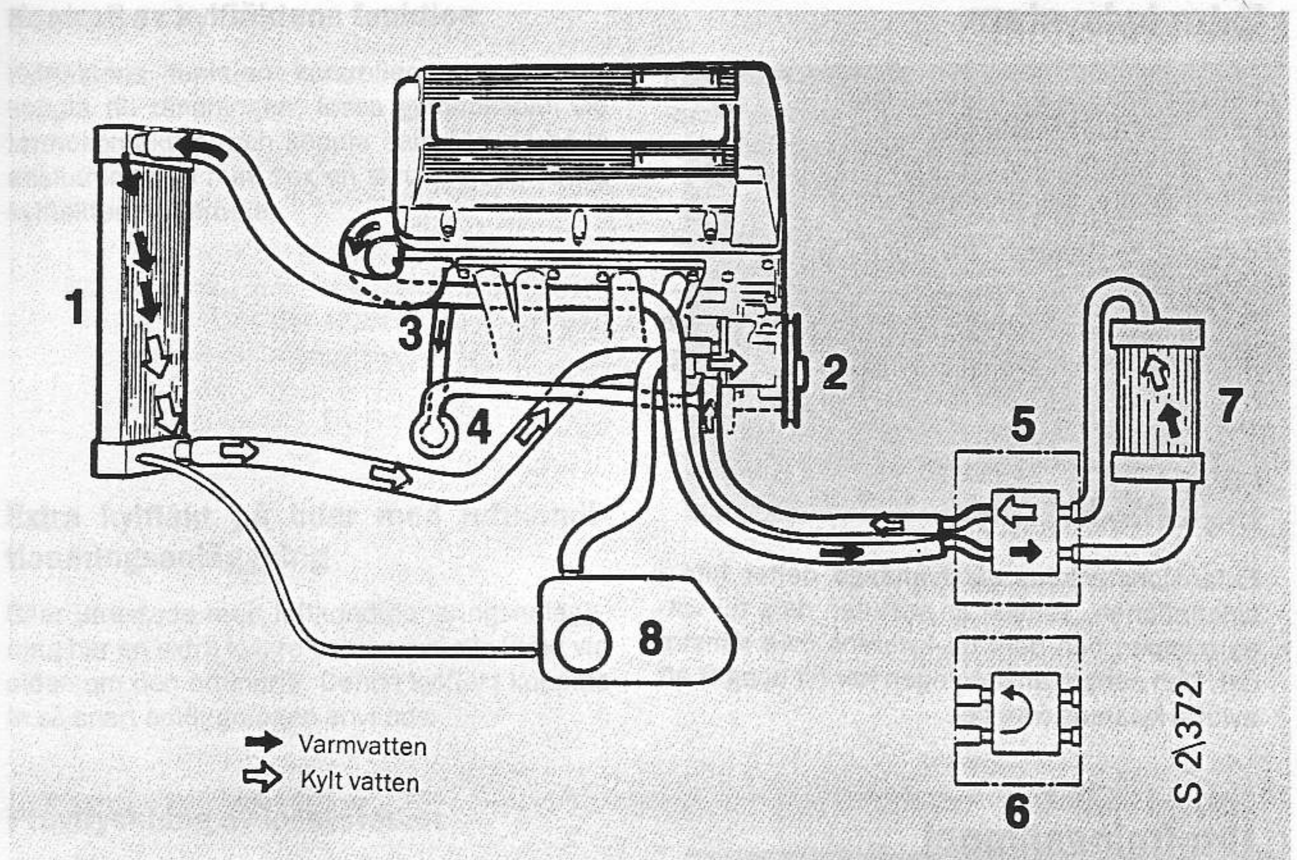


Trevägstermostat, B202

1 Till kylaren
2 Från motorblocket/cylinderhuvudet
3 Till värmesystemet
4 By-pass



Termostat



Kylsystem, B202

1 Kylare
2 Vattenpump
3 Termostathus
4 Förvärmning, spjällhus
5 Värmekran öppen
6 Värmekran stängd
7 Värmeväxlare
8 Expansionstank

Kylare

Sugmotor

För Sverige och Finland är kylaren enradig, för övriga marknader är den tvåradig.

För ME, FE är kylaren tvåradig t o m årsmodell 1983.

Turbo

För alla marknader är kylaren en tvåradig turbokylare. (Gäller även sugmotorbilar för ME, FE fr o m årsmodell 1984).

Extra kylsystem

För att bemästra svårare förhållanden finns olika varianter av tilläggskylsystem. Dessa förekommer på vissa varianter och för vissa marknader med extrema temperaturförhållanden.

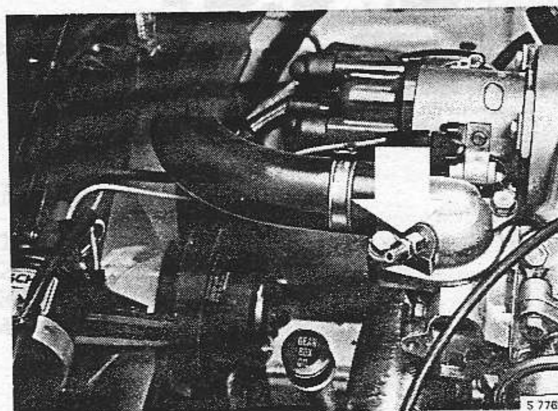
- Extra kylfläkt placerad till vänster om ordinarie kylfläkt.
- Spoiler (ejector) är monterad på bilar för vissa marknader och när bilen används som dragfordon.

Expansionstank

Expansionstankens vätskemängd deltar inte i cirkulationen. Tanken är ansluten dels till vattenpumpen och dels till kylarens övre vänstra del. Den senare anslutningen har till uppgift att avlufta kylarens övre del.

Urluftningsnippel

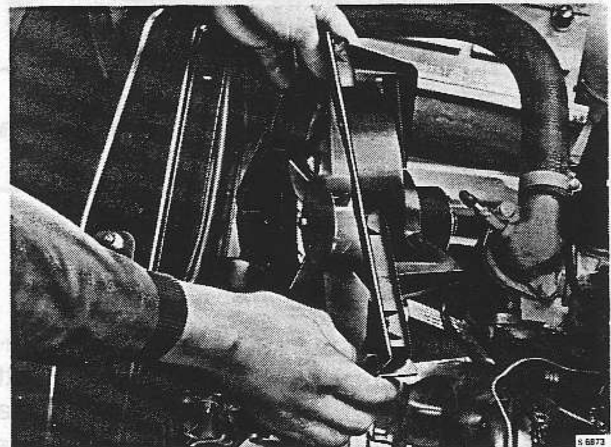
I termostathusets lock finns en urluftningsnippel som ska öppnas vid påfyllning av kylvätska. Nippeln får ej öppnas när motorn är i gång.



Kylfläkt

Allmänt

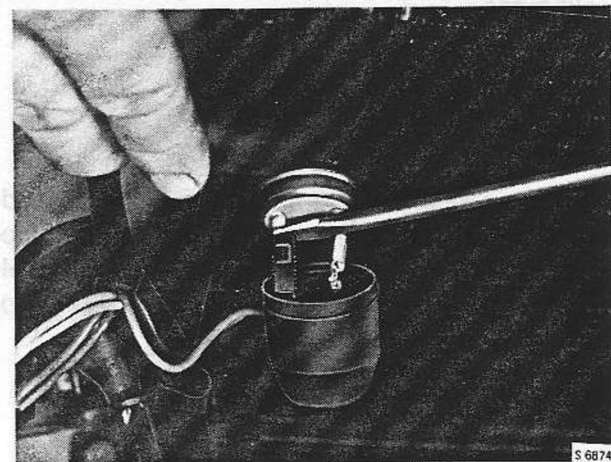
Kylfläkten drivs av en elektrisk motor och är placerad bakom kylaren. Kylfläkten är termostatreglerad. Termokontakten är placerad på vänster sida av kylaren.



S 6873

Kontroll av kylfläktens funktion

Kylfläktens funktion kontrolleras genom att koppla till tändningen, lossa gummikåpan vid termokontakten, och koppla samman de båda anslutningarna med t ex en skruvmejsel, varvid kylfläkten ska arbeta.



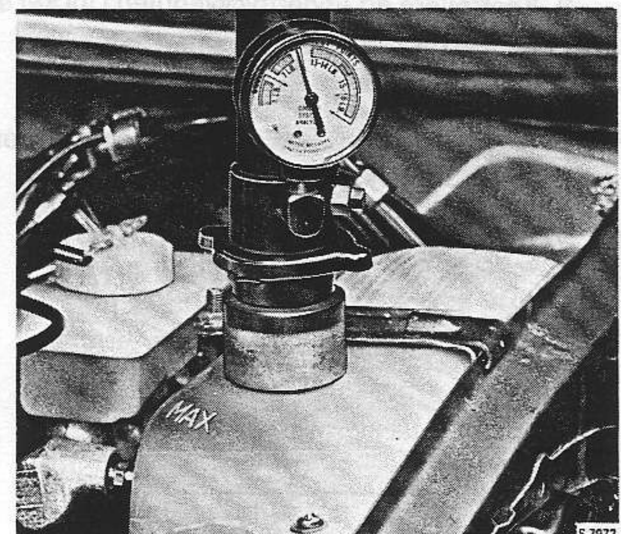
S 6874

Extra kylfläkt på bilar med luftkonditioneringsanläggning

Bilar utrustade med luftkonditioneringsanläggning har en extra kylare och en extra kylfläkt vid sidan om den ordinarie. Denna kylfläkt kopplas in så snart anläggningen används.

Provtryckning av kylsystemet

Läckage i kylsystemet kan många gånger vara svårt att upptäcka på grund av att trycket i kylsystemet uppnår fullt värde endast under körning. En bra metod är att med hjälp av en tryckprovare sätta systemet under tryck, varefter kylare, slangar och tätningar kan kontrolleras. Högsta tilllåtna tryck är 1,2 bar (17,5 PSI). Med hjälp av en tryckprovare kan även trycklockets öppningstryck kontrolleras. Öppningstryck är: 0,9-1,2 bar (13,0-17,5 PSI).



S 7972

Rengöring av kylare

Om kylaren är kraftigt nedsmutsad av insekter o dyl ska den rengöras. Spola med vatten från motorrummet och utåt. Blås torrt med tryckluft.

Observera
Spola inte med för högt tryck så att kylflänsarna skadas.

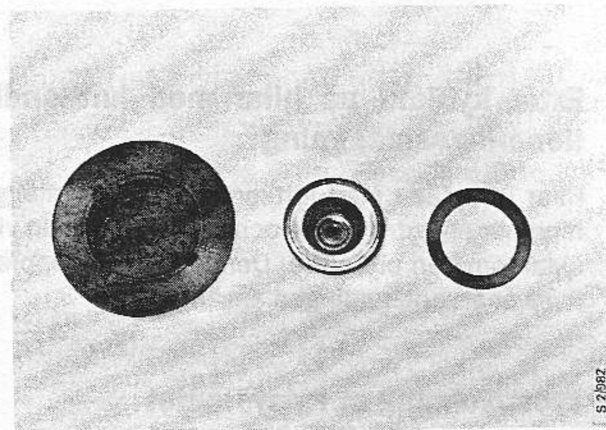
Kontroll av kylare

Eventuell igensättning av kylaren kan kontrolleras genom att man varmkör motorn till dess att termostaten öppnar. Därefter kan man känna med handen på kylaren. Finns varma och kalla fält är kylaren igensatt och ska rengöras eventuellt bytas.

Kontroll av trycklock

Efter en tids körning kan, om ej rätt glykolblandning används, avlagringar i trycklocket uppkomma och försämra funktionen. För att kontrollera trycklocket används tryckprovare och adapter 83 94 140.

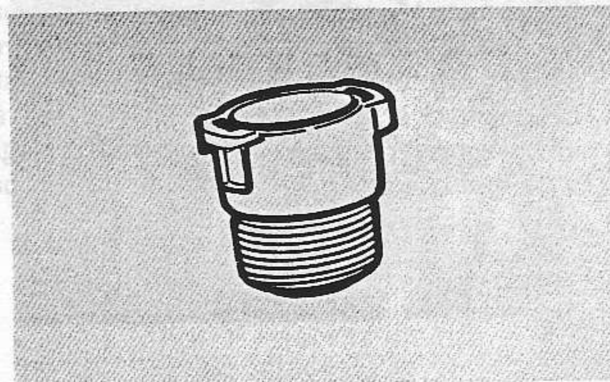
1 Ta bort packningen och rengör tätningen i locket.



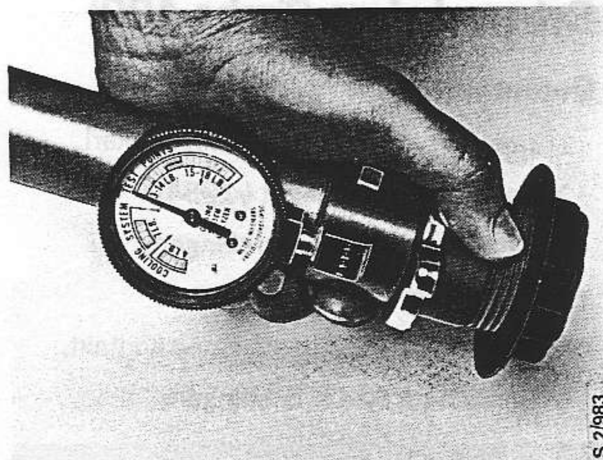
2 Kontrollera att undertryckventilen i locket ej har kärvat.

3 Montera ihop locket.

4 Skruva på locket på adaptern som sedan ansluts till tryckprovare.



5 Pumpa upp trycket och kontrollera att ventilen öppnar vid 1,0-1,25 bar (14,5-18,2 PSI).



Byte av kylare

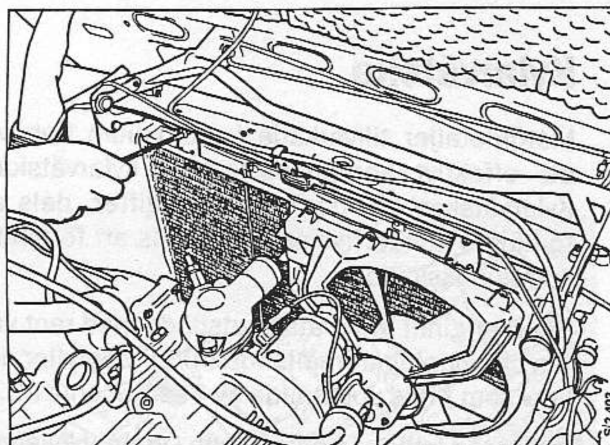
Demontering

1 Tappa av kylarvätskan. Ta bort fördelarlocket.

2 Lossa klammorna på kylarvätskeslangarna till kylaren och ta bort dessa.

3 Ta bort kabelanslutningarna för kylfläkt och termokontakt och demontera tändspolen. Ta bort slangen till expansionstanken och inloppsröret till luftrenaren.

4 Demontera de två fästskruvarna mot övre kylarbalken och lyft ur kylaren genom att först fälla den något bakåt i överkanten.



Övre fästskruvar

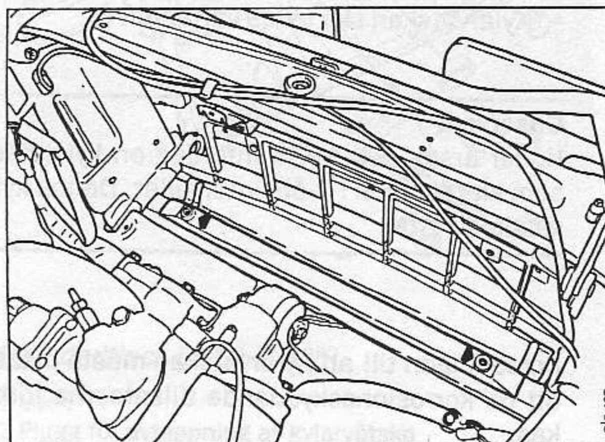
Montering

1 Styr in kylarens tappar i hålen i kylarbalken. Sätt i fästskruvarna.

2 Anslut kylarslangar och elledningar. Sätt tillbaka tändspolen och fördelarlocket.

3 Sätt tillbaka luftrenarens inloppsrör.

4 Fyll på kylarvätska och lufta systemet.



Hål i undre kylarbalk

Byte av kylare (Turbo APC)

Demontering

1 Tappa av kylarvätskan i lämpligt kärl.

2 Demontera luftintaget (-1984).

3 Demontera undre kylarslangen.

4 Demontera tändspolen.

5 Demontera APC-ventilen med kontakt.

6 Demontera övre kylarslangen.

7 Demontera laddtryckröret.

8 Demontera slangen till expansionskärlet.

9 Demontera kablarna för termokontakten.

10 Demontera kylfläkten (bilar med AC-anläggning, båda fläktarna).

11 Demontera kylaren.

12 Demontera gummitätningen från kylaren.

13 Demontera nedre skruven för fläkten.

Montering görs i omvänd ordning.

Kylarvätska

Motordetaljer tillverkade i aluminium behöver ett effektivt korrosionsskydd i kylarvätskan. Kylarvätskan har därför två uppgifter, dels att förhindra sönderfrysning, och dels att förhindra korrosionsskador.

SAAB original kylarvätska utspädd med rent vatten i blandningsförhållande 50/50 uppfyller alla krav som finns uppställda av Saab-Scania AB.

- För låg inblandning av Saab Original kylarvätska kan ge motsatt verkan mot korrosionsskador.
- Kylarvätskan ska bytas vartannat år.

Observera
Under årsmodell 1983 infördes en kylarvätska som klarar byten i 3-års intervaller. Denna kylarvätska är grön.

Anledningen till att kylarvätskan måste bytas är att de korrosionsskyddande tillsatserna förbrukas.

Byte av kylarvätska

1 Skruva av trycklocket från expansionstanken.

Observera
Var mycket försiktig när locket ska avlägsnas. Lossa försiktigt på locket och släpp ut eventuell ånga innan locket tas av.

---

2 Tappa av kylarvätskan genom kylarens avtappningskran och motorblockets dräneringsplugg.

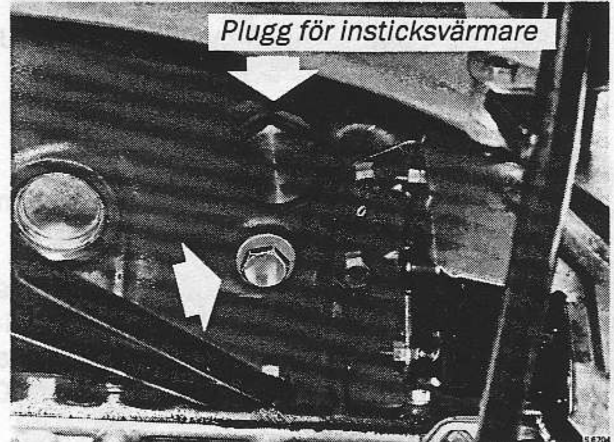
Observera
För fullständig tömning av nedre kylarslang och kylarens nedre del måste nedre kylarslangen lossas från kylaren. Värmesystemet kan ej dräneras fullständigt.

---

3 Stäng avtappningskranarna och fyll på ny kylarvätska. (50 % Saab Original kylarvätska och 50 % rent vatten). Total volym är ca 10 l. Öppna urluftningsnippeln på termostathuset till dess att vätska strömmar genom nippeln.

4 Starta och varmkör motorn. Låt den gå med måttligt varvtal och med värmereglaget på full värme.

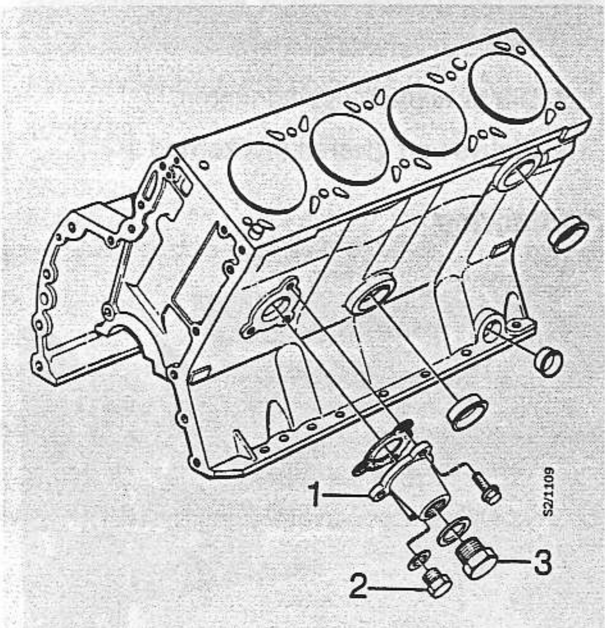
Efterfyll allteftersom systemet luftas ur.



Plugg avtappning kylvätska t o m M/84

Avtappning av kylarvätska, cylinderblock B201 fr o m årsmodell 1985

Avtappning görs genom nedre pluggen (2) i locket. Den övre pluggen (3) är avsedd för doppvärmare.



Cylinderblock B210 (1985)

1 Lock
2 Plugg för avtappning av kylarvätska
3 Plugg för doppvärmare

Termostat

Byte av termostat

1 Öppna locket på expansionstanken för att släppa ut övertrycket.

2 Sätt tillbaka locket.

3 Demontera fästskruvarna för termostathuset.

4 Byt termostat (använd ny packning)

5 Montera termostathuset.

6 Varmkör motorn och efterfyll kylarvätska vid behov.

Vintertermostat

En vintertermostat med öppningstemperaturen 92°C (197°F) finns som reservdel.

Denna termostat är endast avsedd att användas under vintern på marknader med mycket kallt klimat, dvs Norden, Canada och norra USA, och ska efter vinterperioden bytas ut mot ordinarie 88°C (190°F) termostat.

Vintertermostaten **får inte monteras på turbomotorer.**

Temperaturgivare

Demontering

1 Tappa ur kylarvätskan.

2 Dra av anslutningsledningen.

3 Skruva bort givaren (nyckelvidd 1/2").

Montering

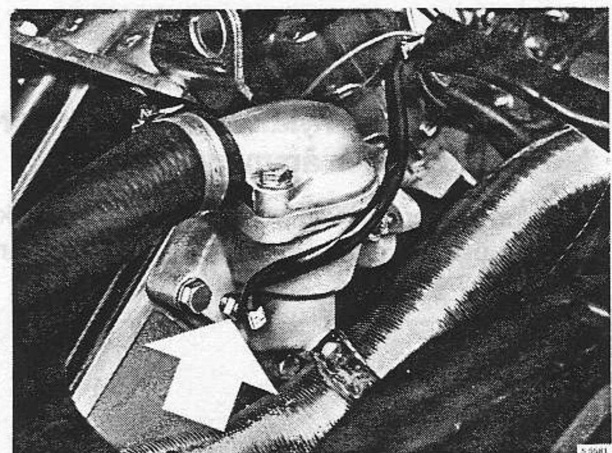
1 Skruva in givaren.

2 Anslut ledningen.

3 Fyll på kylarvätska.

4 Varmkör motorn och kontrollera termometerutslaget.

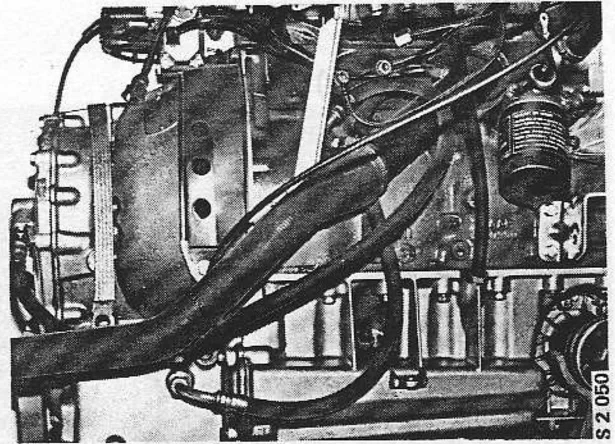
5 Kontrollera kylarvätskenivån och fyll på vid behov.

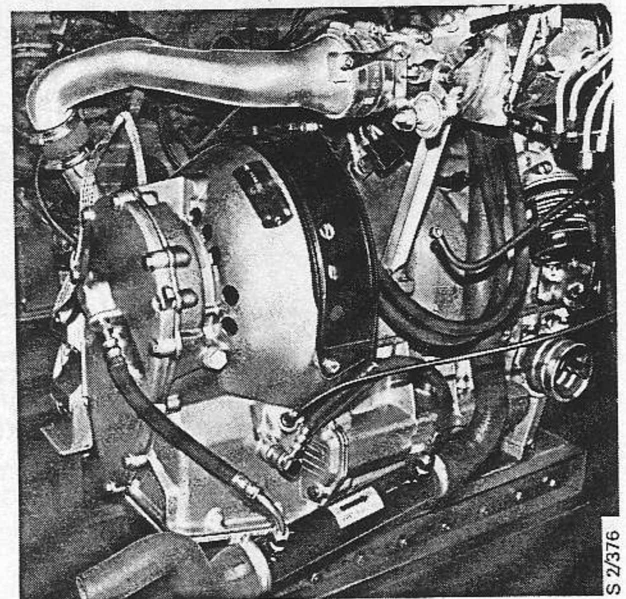


Oljekylare för automatväxellåda

Allmänt

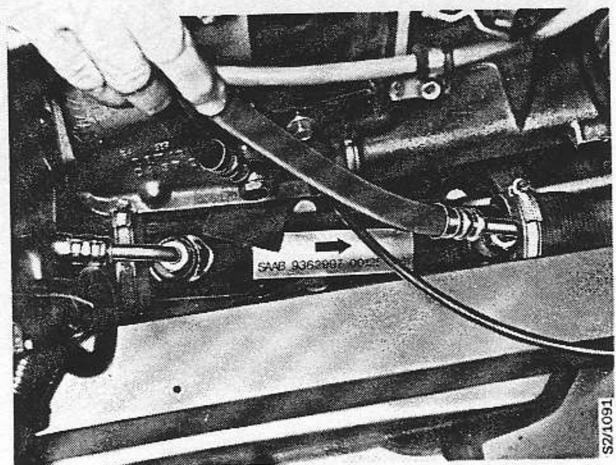
På bilar utrustade med automatisk växellåda finns en oljekylare. Oljekylaren sitter på slangen mellan kylaren och kylarvätskepumpen. Oljekylarens kapacitet är tillräcklig även när bilen används som dragfordon.





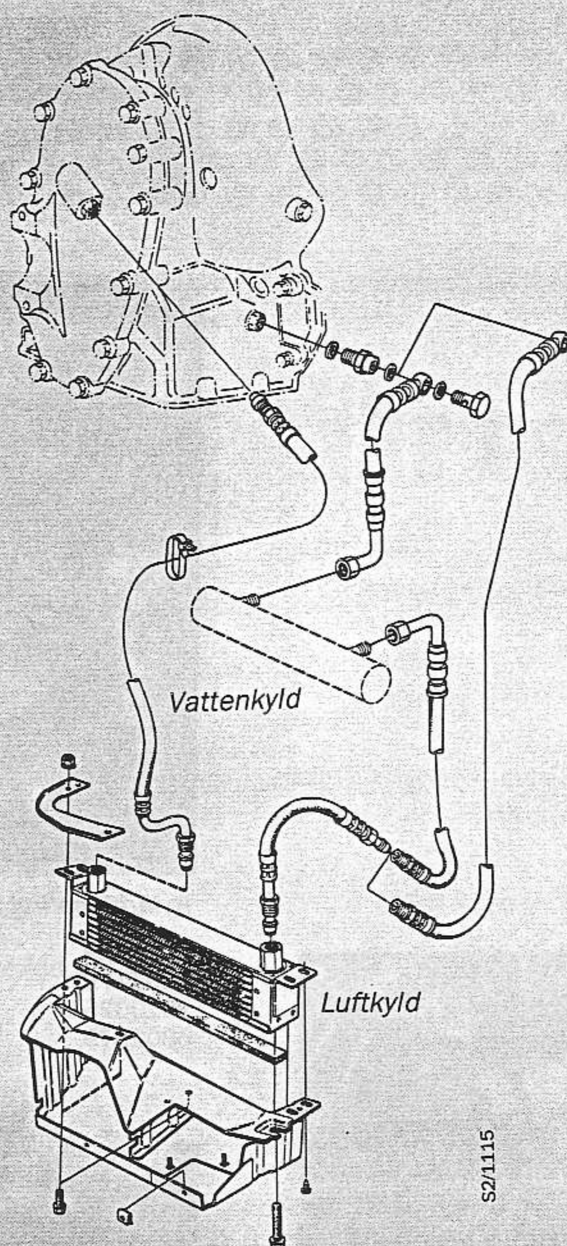
Kylarplacering fr o m ch nr AD

1025779
2009779
3010025
6002579

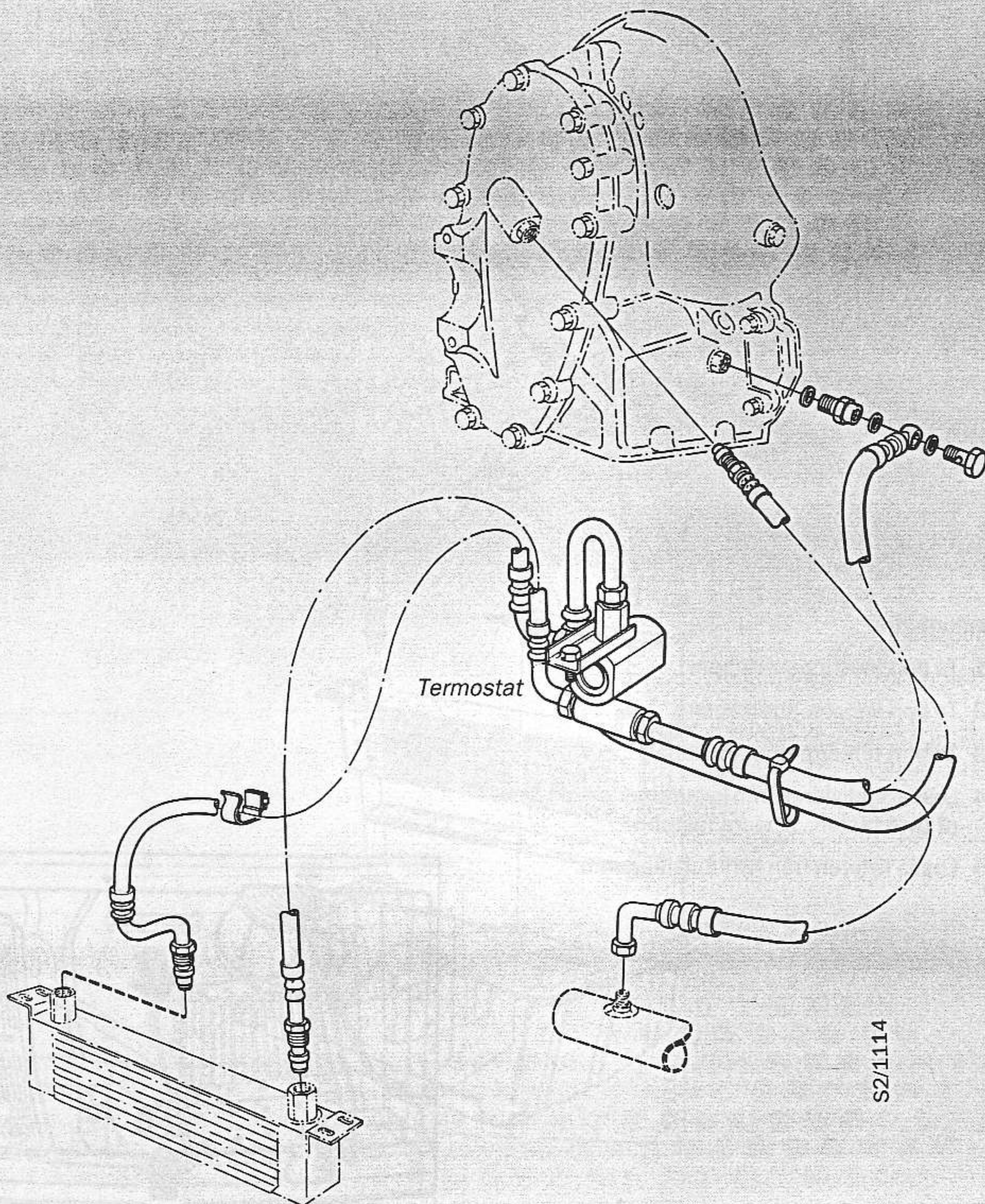


Luftkyld ME, FE, AU, 1984- samt alla turbo B202

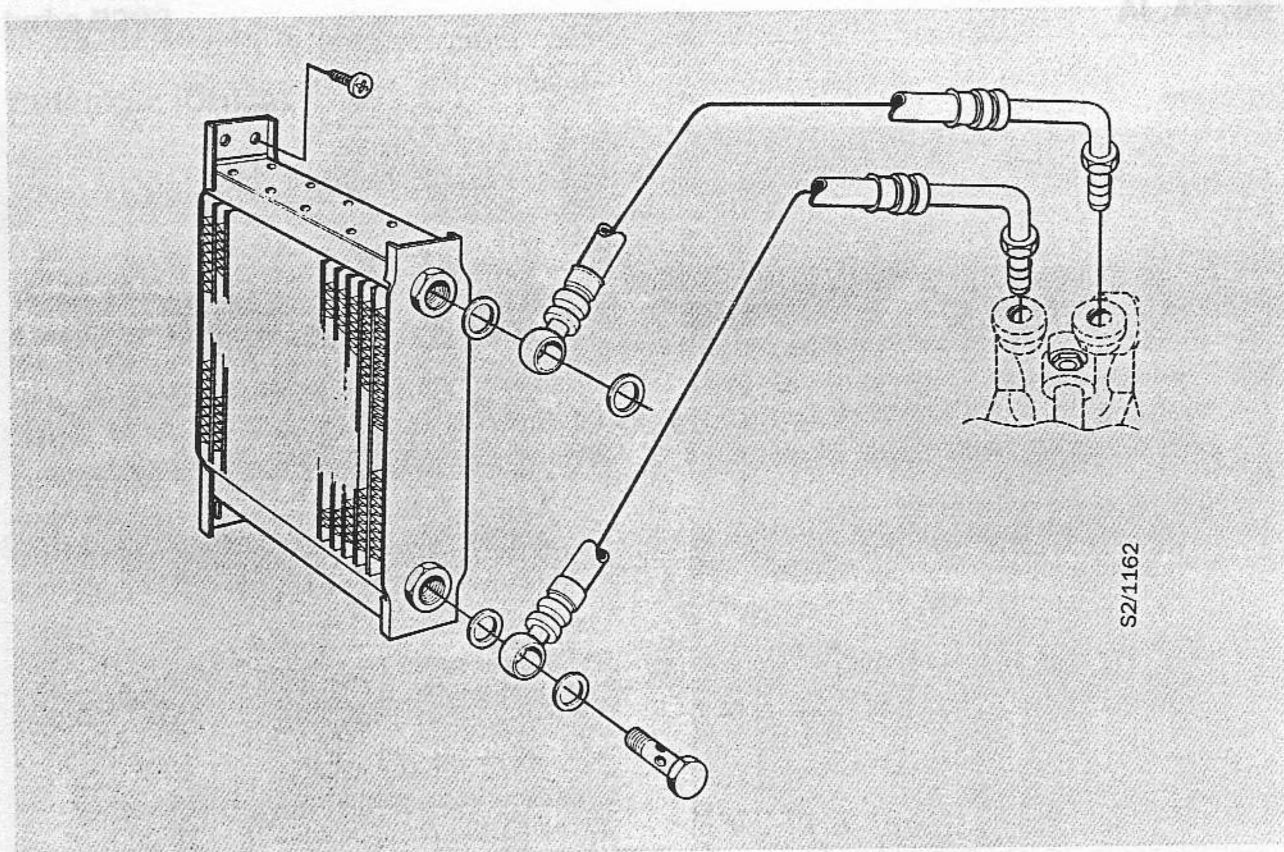
Vattenkyld (Övriga)



Luftkyld med termostat B202 1985- för US, CA, JA



Luftkyld motoroljekylare, samtliga Turbo B201 -1985



Demontering

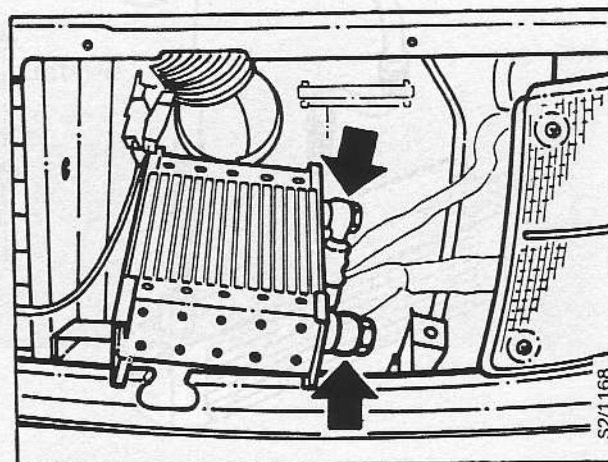
1 Ta bort kylarmaskeringen.

2 Ta bort vänster strålkastare.

3 Ta bort torkarmotorn (ej kabel)

4 Lossa oljekylaren från kylarramens 4 skruvar (2 övre fästen, 2 nedre fästen).

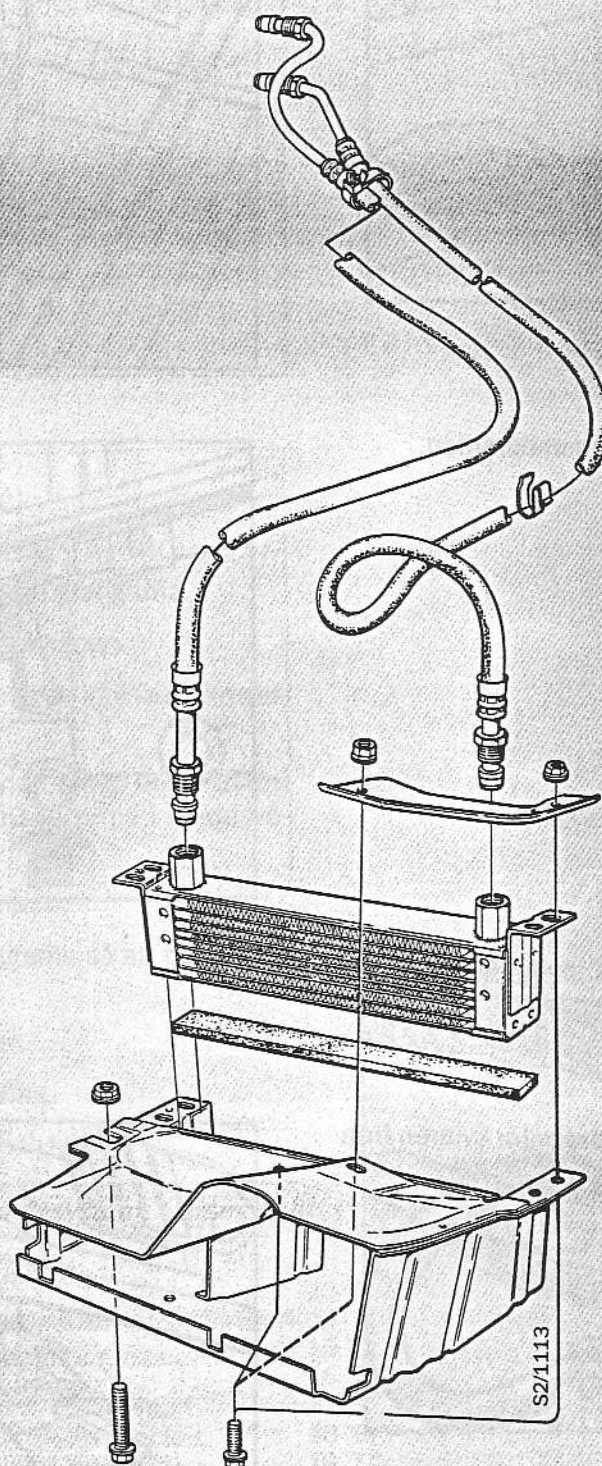
5 Lossa kylaren från hydraulslangarna.



Montering

Montering görs i omvänd ordning.

Luftkyld motoroljekylare, samtliga Turbo B202 1984- samt B201 1986-



Demontering

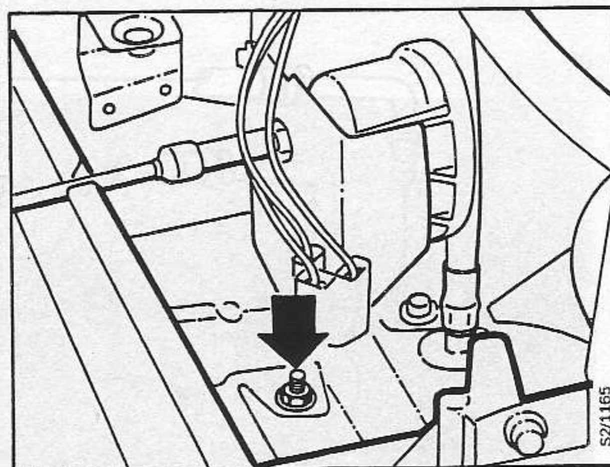
1 Ta bort vänster kombinationslykta.

2 Ta bort kylarmaskeringen.

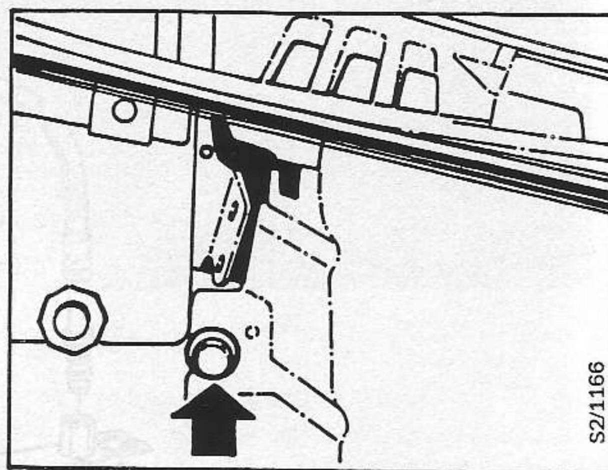
3 Ta bort vänster strålkastare.

4 Ta bort gallret för oljekylaren i spoilern.

5 Ta bort muttern från skruven i kylarbalken

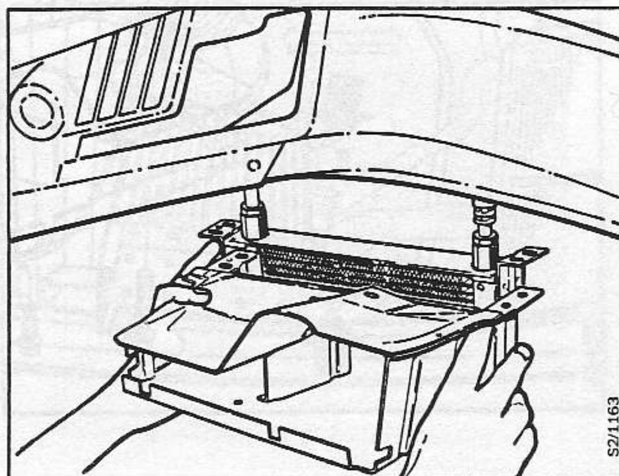


och därefter skruven från undersidan.

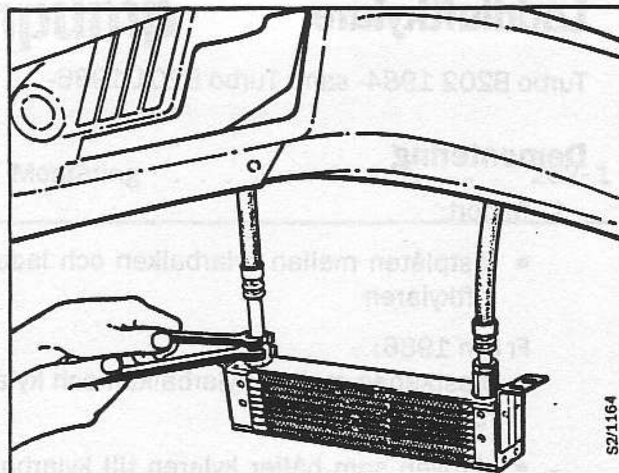


6 Ta bort skruvarna (6 st) som håller skyddskåpan - kylaren till karossen.

7 Dra ner skyddskåpan och lösgör kylaren från kåpan.



8 Lossa kylaren från hydraulslangarna.



Montering

1 Anslut kylaren till hydraulslangarna.

2 Skjut in kylaren i skyddskåpan.

3 Montera skyddskåpan, dra inte fast skruvarna.

4 Montera skruven i kylarbalken och därefter dess mutter, varefter skruvarna i skyddskåpan dras fast.

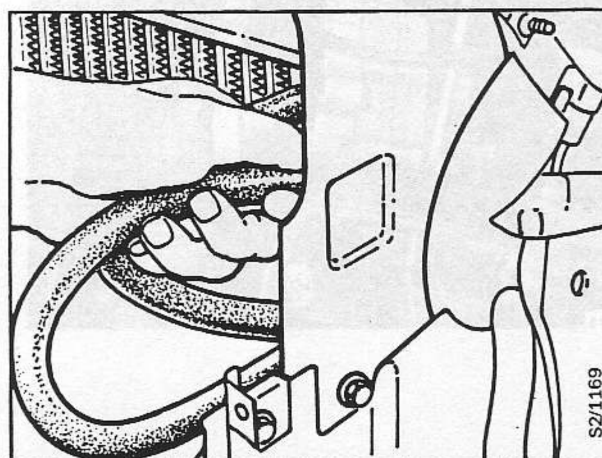
5 Montera gallret i spoilern.

6 Dra fram hydraulslangarna så att de sträcks upp från kylaren.

7 Montera strålkastaren.

8 Montera kylarmaskering.

9 Montera kombinationslyktan.



Laddluftkylare

Turbo B202 1984- samt Turbo B201 1986-.

Demontering

1 Ta bort:

- fästplåten mellan kylarbalken och laddluftkylaren

From 1986:

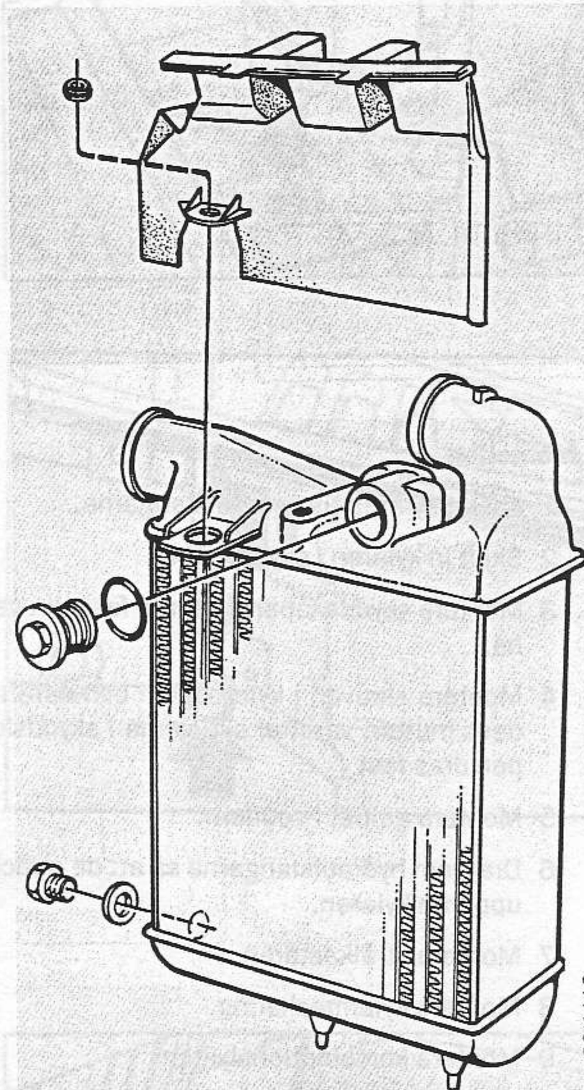
- plastkåpan mellan kylarbalken och kylaren
- skruven som håller kylaren till kylarbalken.

2 Ta bort båda turbotryckrören.

3 Lyft upp kylaren.

Montering

Montering görs i omvänd ordning.



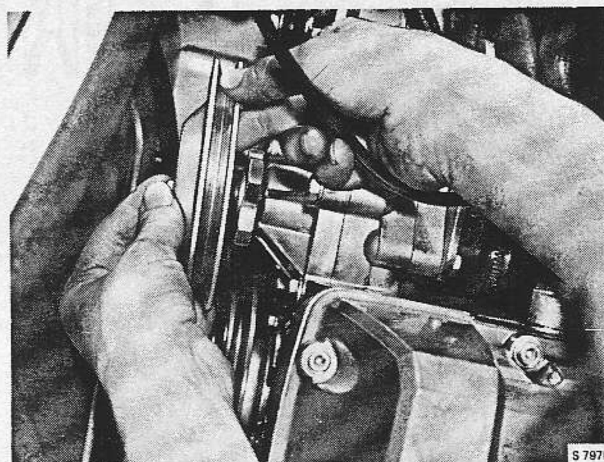
Vattenpump

Demontering

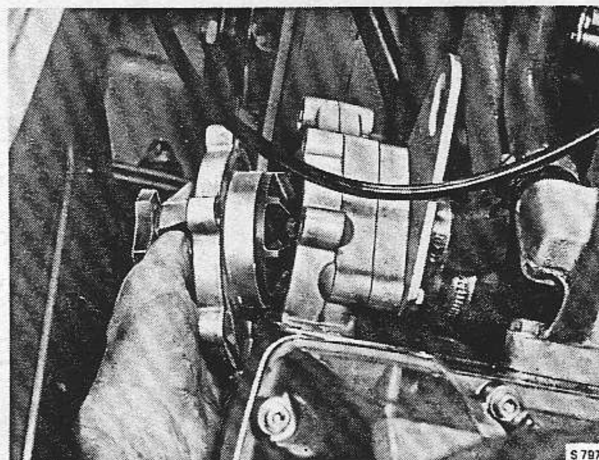
1 Tappa ur kylarvätskan.

2 Demontera kilremmen

3 Demontera remskivan


S 7970

4 Skruva loss pumpens fästskruvar och ta bort pumpen.


S 7971

Montering

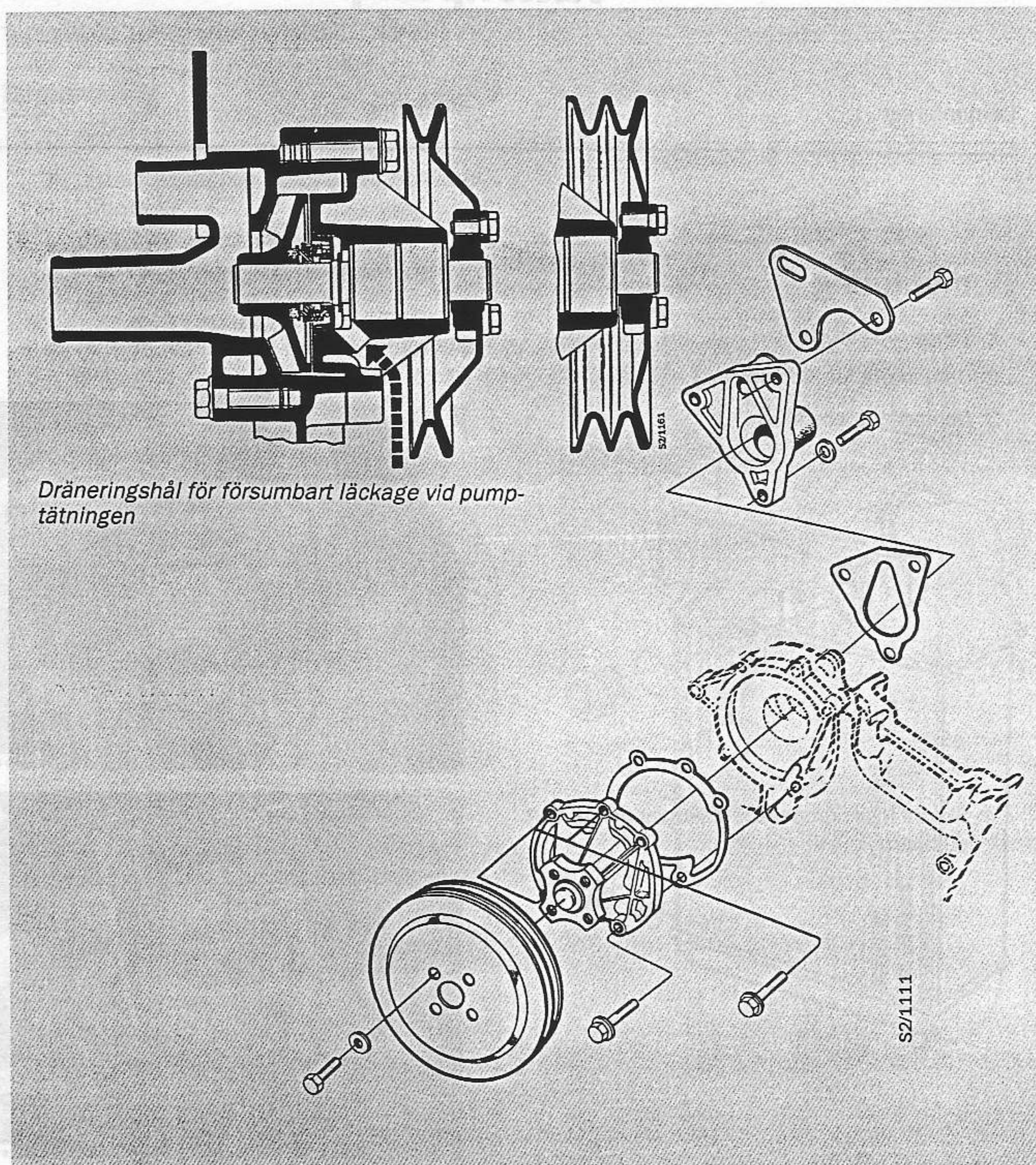
1 Rengör packningsplanet och montera ny packning. Stryk på packningsklister.

2 Montera pumpen.

3 Montera remskivan

4 Montera kilremmen.

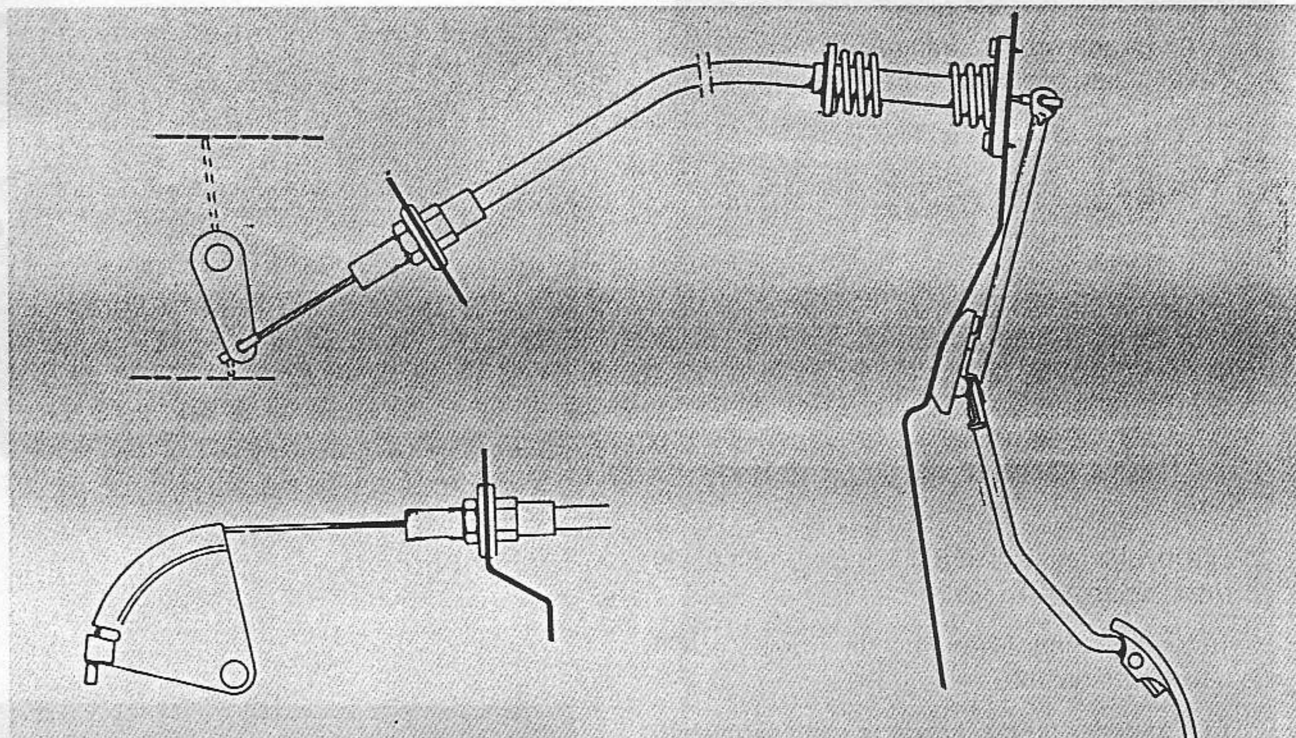
5 Fyll på kylarvätska.

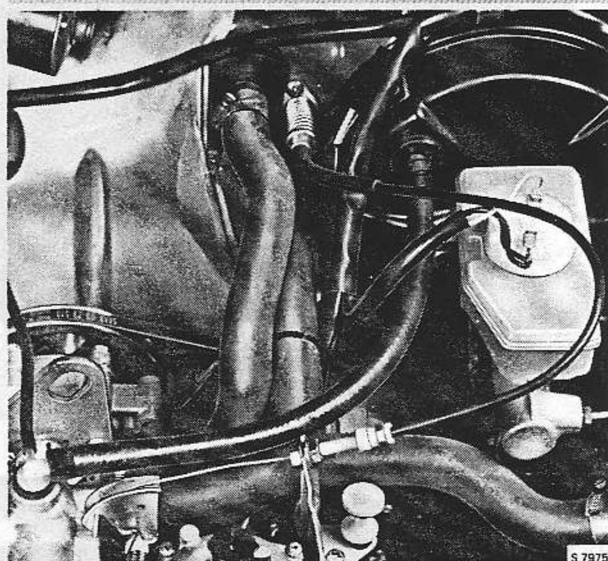


Dräneringshål för försumbart läckage vid pump-tätningen

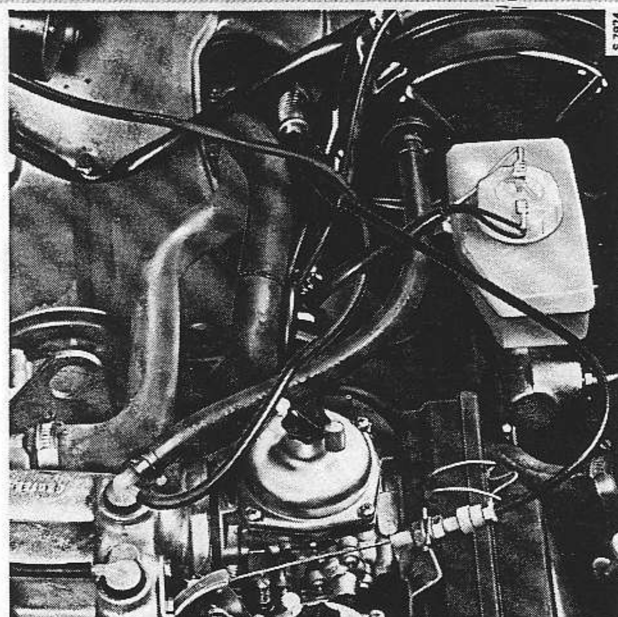
Tillåten läckmängd under 8 timmar kontinuerlig drift är ca 5 ml

Gasreglage

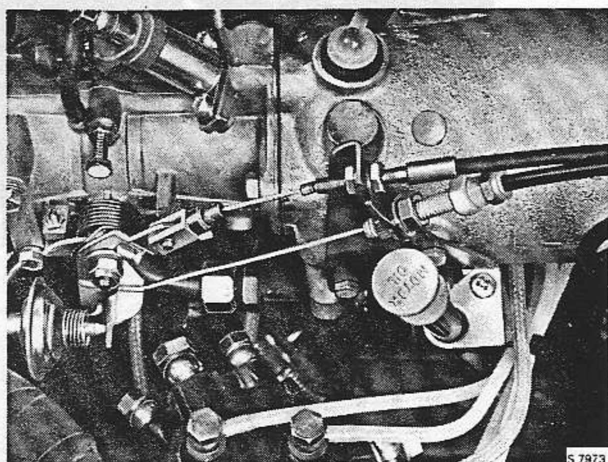




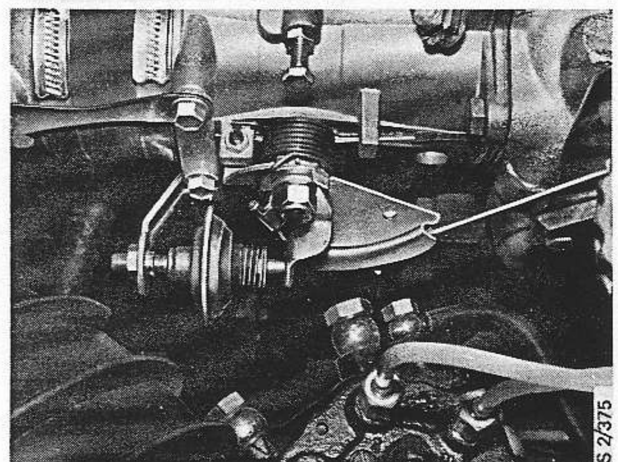
En-förgasare



Två-förgasare



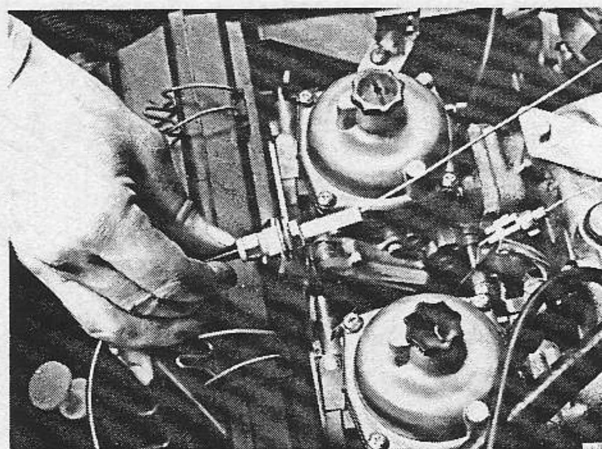
Insprutningsmotor med automatväxellåda



Turbomotor

Demontering

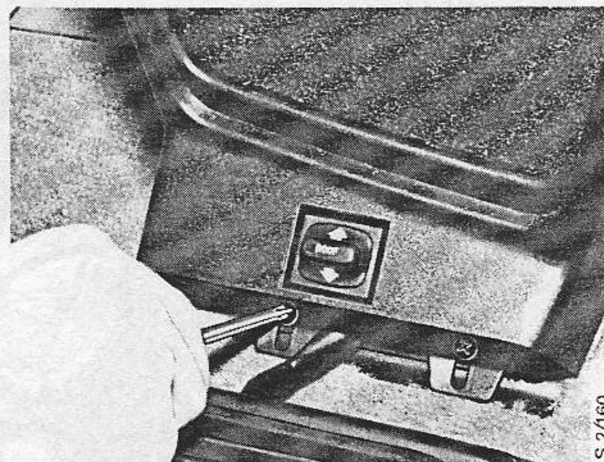
1 Lösgör wiren vid infästningen till förgasaren (spjällhuset) och lossa höljet från konsolen.

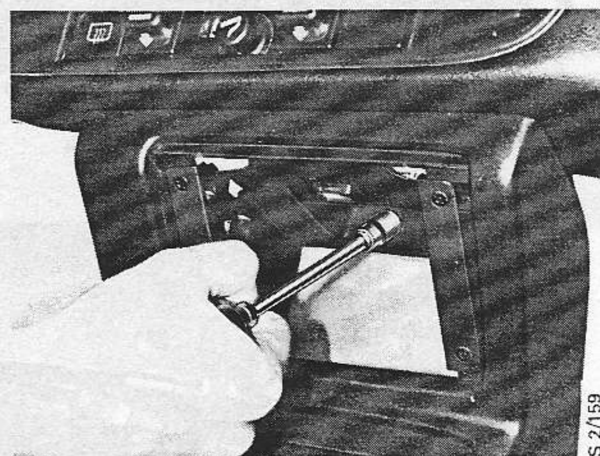


2 From årsmodell 1983 på bilar utrustade med främre mittkonsol:

Ta bort gummibälgen mellan främre och bakre mittkonsol.

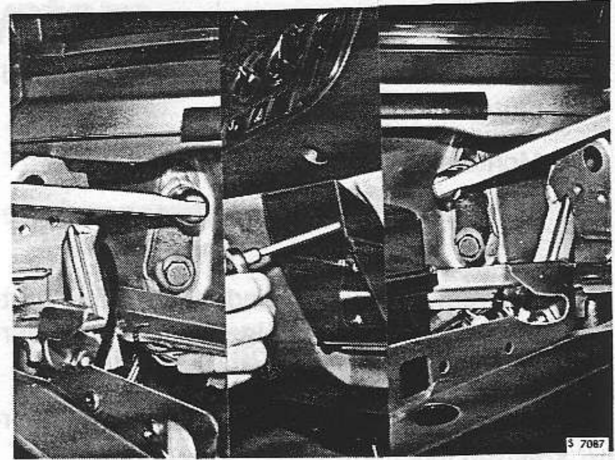
Ta bort de två nedre skruvarna samt skruven vid askfatet.


S 2/160

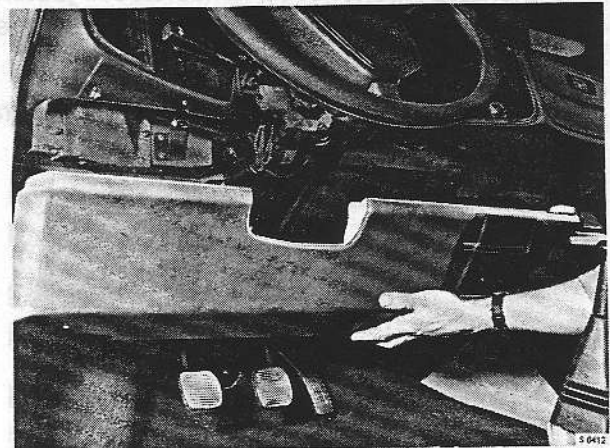

S 2/159

Lyft bort främre mittkonsolen.

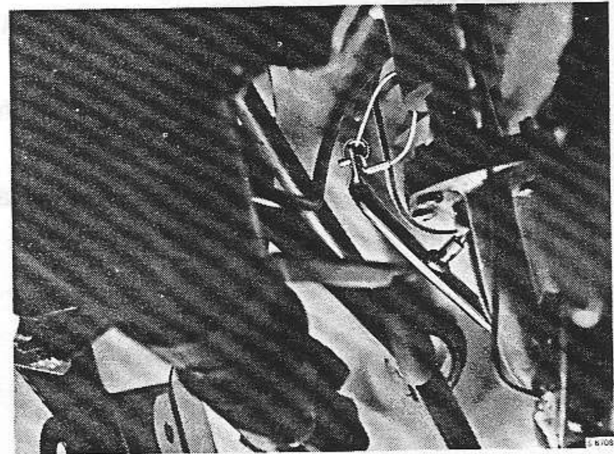
3 Ta bort stötskyddets tre fästskruvar och



demontera stötskyddet.



4 Kroka loss wiren från gaspedalarmen.



5 Skruva loss wiregenomföringen vid torpedväggen och avlägsna wiren.

Montering

1 Skruva fast wiregenomföringen till torpedplåten.

2 Montera wiren till gaspedalarmen.

3 Montera stötskyddet under instrumentpanelen.

4 Montera, i förekommande fall, främre mittkonsol samt gummibälgen mellan konsolerna.

5 Montera gasreglagewiren till medbringarskivan (spjällarmen).

6 Montera wirehöljet till konsolen och justera wiresträckningen så att eventuellt pedalspel försvinner.

7 Trampa ned gaspedalen helt och kontrollera att spjällskivan står helt öppen.

Gaspedal

Demontering

1 Demontera stötskyddet under instrumentpanelen.

2 Haka loss gaswiren och skruva loss pedalkonsolen.

Turbosystem

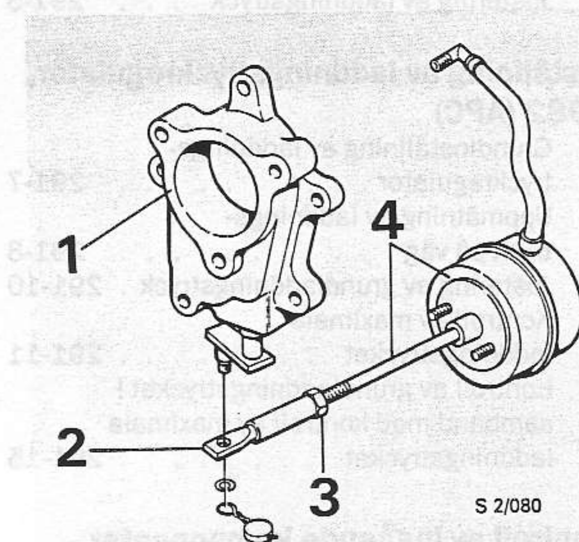
Inställning av laddningstryck-regulator, -1982 (ej APC)

I samband med reparation eller byte av komponenter i anslutning till laddningstryckregulatorn görs en mekanisk grundinställning. Därefter görs uppmätning av laddningstrycket på väg till grund för en noggrannare justering av laddningstrycket.

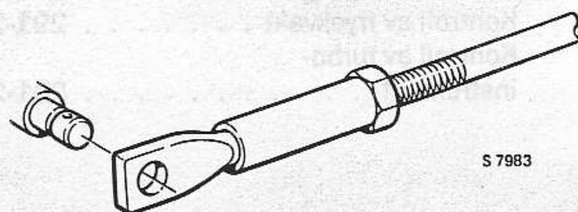
Grundinställning av laddningstryck-regulator

(Membrandosa och laddningstryckregulator monterade till turboaggregatet).

1 Håll reglagearmen på regulatorn mot "stängt läge". Skruva ändstycket på tryckstången så att den lätt kan monteras på reglagearmens tapp.



1 Laddningstryckregulatorhus
2 Ändstycke
3 Låsmutter
4 Membrandosa med tryckstång



2 Skruva in ändstycket 6 varv på tryckstången.

Dra fast låsmuttern.

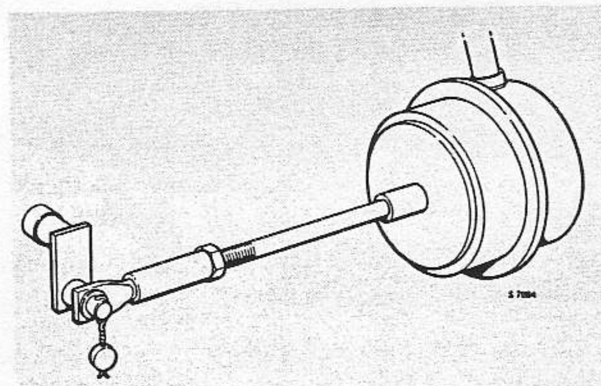
3 Dra ut och haka på tryckstången på tappen.

Montera låsringen.

4 Kontrollera laddningstrycket genom körning och uppmätning på väg.

Justera vid behov, tills laddningstrycket ligger inom toleransgränserna.

5 Plombera axeltappen på reglagearmen.

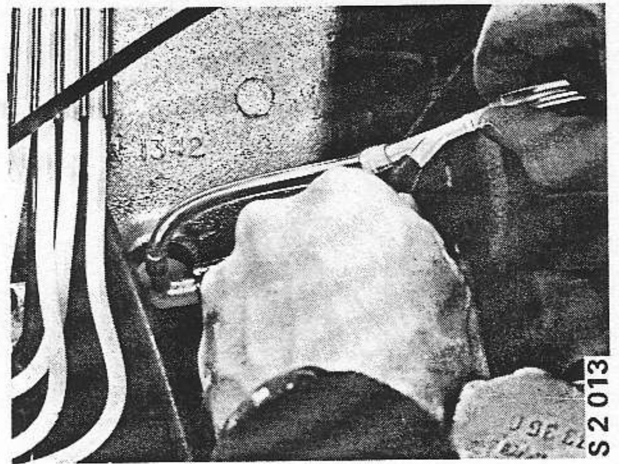


Uppmätning av laddningstryck på väg

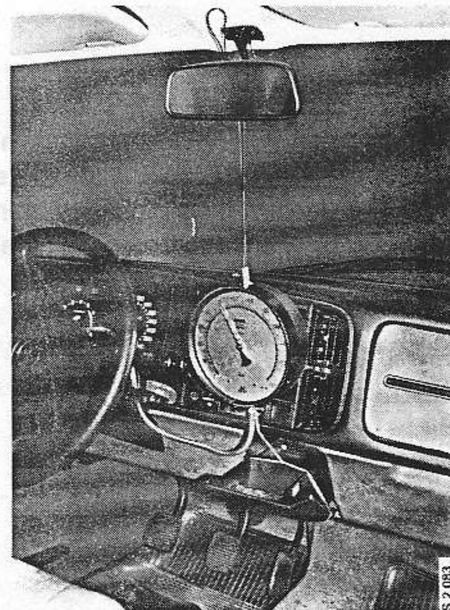
Observera
Vid kontroll av maximalt laddningstryck genom körning på väg måste kontrollen utföras så snabbt som möjligt (ca 3-5 sek) för att undvika onormalt höga temperaturer på bromsbeläggen.

Kör bilen minst 1 km mellan varje kontrolltillfälle och efter avslutad kontroll, så att bromsbeläggen hinner svalna.

Laddningstryckmätning utförs genom provkörning och avläses på en speciell kontrollmanometer som ansluts till insugningsröret.


S 2 013

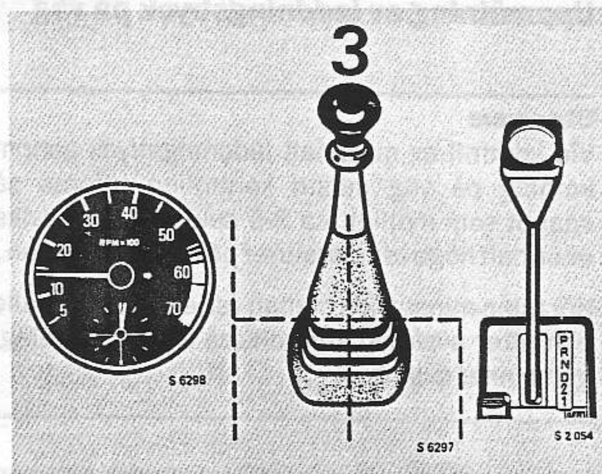
1 Anslut mätutrustning 83 93 514 mellan nippeln på insugningsröret och slangen till tryckvakten. Dra in slangen i kupén och placera kontrollmanometern vertikalt för att undvika felvisning.


S 2 083

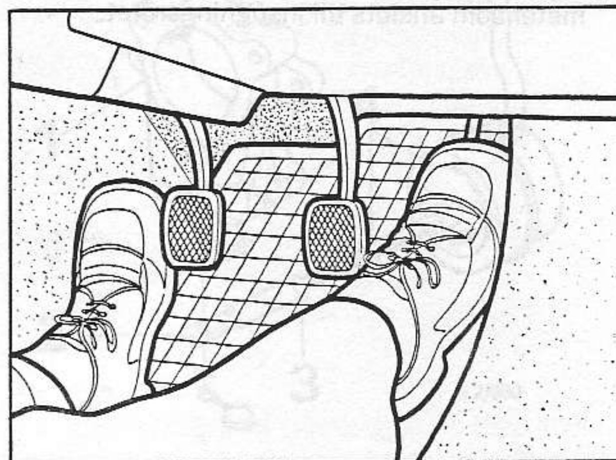
2 Varmkör motorn ordentligt genom körning på väg.

3 a **Manuell växellåda.** Utgångsläget för provet är körning på 3:ans växel vid ett motorvarv lägre än 1 500 r/min.

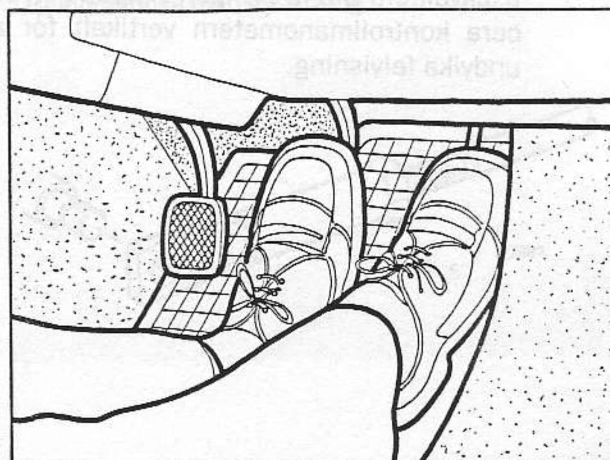
b **Automatväxellåda.** Utgångsläget för provet är körning med växelväljaren i läge 1 och ett motorvarvtal lägre än 1 500 r/min.

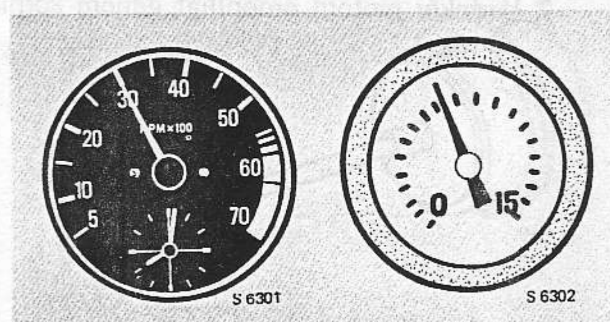


4 Utför en fullgasacceleration genom att trampa ner gaspedalen helt.



5 När motorvarvtalet närmar sig 3 000 r/min bromsas bilen (samtidigt som gaspedalen hålls helt nertryckt) så att full belastning erhålls vid 3 000 r/min, varvid det maximala trycket avläses på manometern.





Justering av laddningstryck (efter provkörning)

Med utgångspunkt ifrån uppmätt laddningstryck utföres justering enl följande:

1 Demontera plombering och clips.

2 Lossa ändstyckets låsmutter.

3 Haka av tryckstången från laddningstryck-regulatorn.

Observera

Vid justering av ändstycket på tryckstången måste tryckstången hindras från att vridas och eventuellt därmed skada membranet. När man håller fast tryckstången ska verktyget föras så nära gängans slut som möjligt, för att man ska undvika att göra grader på tryckstången. Grader kan orsaka kärvningar i membrandosans lagring och därmed störa systemets laddningstryckreglering.

- Vid **för lågt laddningstryck** ska ändstycket skruvas in (tryckstången förkortas).
- **Vid för högt laddningstryck** ska ändstycket skruvas ut (tryckstången förlängs).

4 Montera tryckstången.

5 Montera clips och plombera axeltappen.

Justertabell, laddningstryck (USA)

Uppmätt laddningstryck Bar (PSI)	*Vridning av justerstång (antal varv)*	
0,38 (5.5)	3	medurs
0,40 (5.8)	2,5	"
0,42 (6.1)	2	"
0,44 (6.3)	1,5	"
0,46 (6.6)		
0,48 (6.9)		
0,50 (7.2)	Rätt inställning	
0,52 (7.5)		
0,54 (7.8)		
0,56 (8.1)	1,5	moturs
0,58 (8.4)	2	"
0,60 (8.6)	2,5	"
0,62 (8.9)	3	"

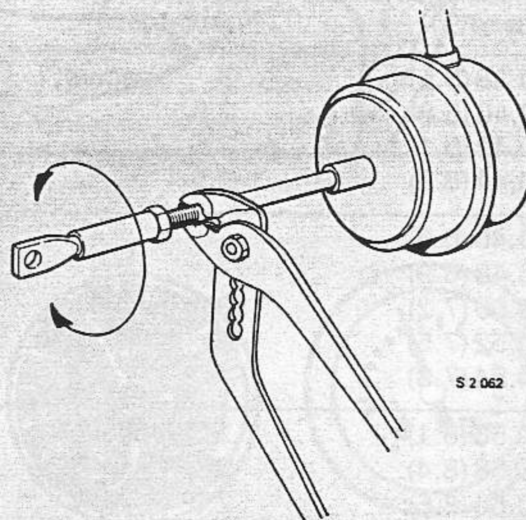
Justertabell, laddningstryck

Avläst laddningstryck bar (PSI)	*Skruva tryckstångens ändstycke in (-) eller ut (+) följande antal varv*
0,58 (8.4)	-3
0,60 (8.6)	-2,5
0,62 (8.9)	-2
0,64 (9.2)	-1,5
0,66 (9.5)	
0,68 (9.8)	
0,70 (10.1)	rätt värde
0,72 (10.4)	
0,74 (10.7)	
0,76 (11.0)	+1,5
0,78 (11.3)	+2
0,80 (11.6)	+2,5
0,82 (11.8)	+3

Inställning av laddningstryckregulator 1982 (APC)

Laddningstryckregulatorn är justerad vid fabriken och ska endast justeras vid reparation, byte av komponenter eller vid felsökning. Vid justering/reparation görs en mekanisk grundinställning. Därefter görs uppmätning av grundladdningstrycket på väg.

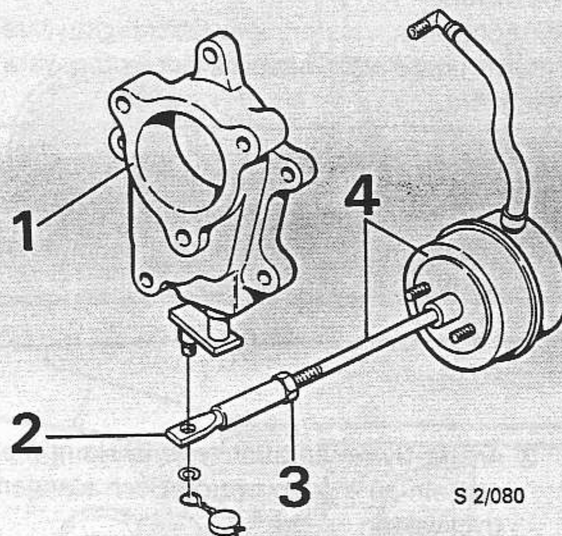
Observera
Vid justering av ändstycket på tryckstången måste tryckstången hindras från att vridas och eventuellt därmed skada membranet. När man håller fast tryckstången ska verktyget föras så nära gängans slut som möjligt, för att man ska undvika att göra grader på tryckstången. Grader kan orsaka kärvningar i membrandosans lagring och därmed störa systemets laddningstryckreglering.



Grundinställning av laddningstryck-regulator

Membrandosa och laddningsregulator monterade till turboaggregatet.

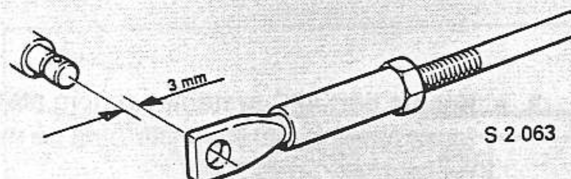
1 Håll reglagearmen på regulatorn mot "stängt läge". Skruva ändstycket på tryckstången så att den lätt kan monteras på reglagearmens tapp.



1 Laddningstryckregulatorhus
2 Ändstycke
3 Låsmutter
4 Membrandosa med tryckstång

2 Skruva in ändstycket 3,5 varv på tryckstången (= 3 mm förspänning).

Dra fast låsmuttern.



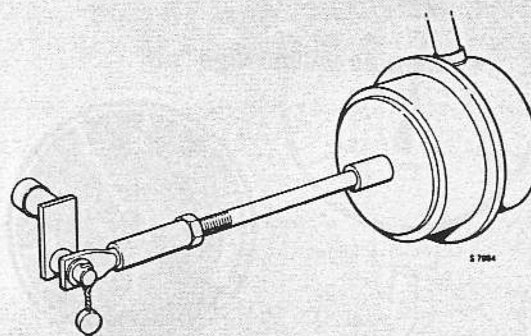
3 Dra ut och haka på tryckstången på tappen.

Montera låsringen.

4 Kontrollera laddningstrycket genom körning och uppmätning på väg.

Justera vid behov, tills laddningstrycket ligger inom toleransgränserna.

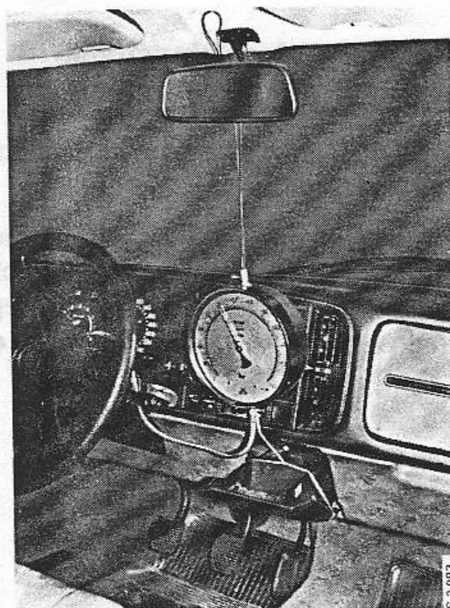
5 Plombera axeltappen på reglagearmen.



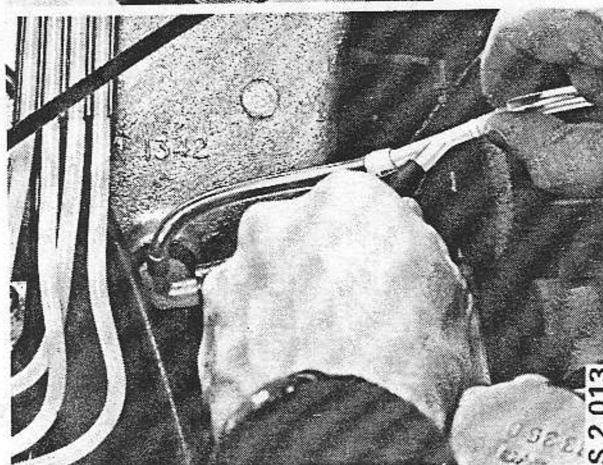
Uppmätning av laddningstryck på väg

Verktyg: Tryckmätutrustning 83 93 514

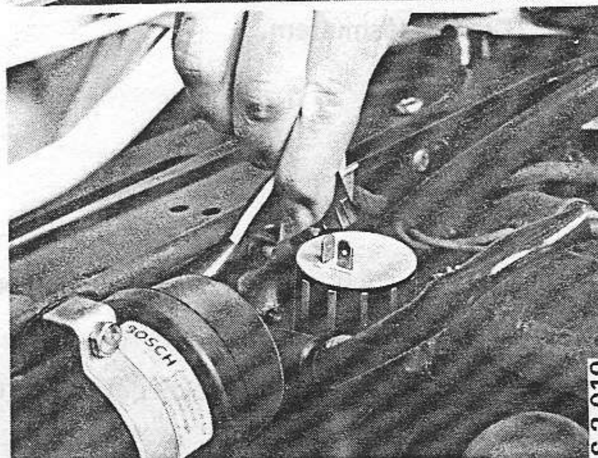
Observera
Vid kontroll och justering av laddningstryckregulatorns grundladdningstryck ska motorn vara väl varmkörd.


S 2 083

1 Dra tryckmätutrustningens slang från kupén, genom hålet i främre dörrstolpen, till motorrummet. Placera kontrollmanometern vertikalt för att undvika felvisning.


S 2 013

2 Anslut tryckmätutrustningens slang mellan nippeln på insugningsröret och slangen till tryckvakten.

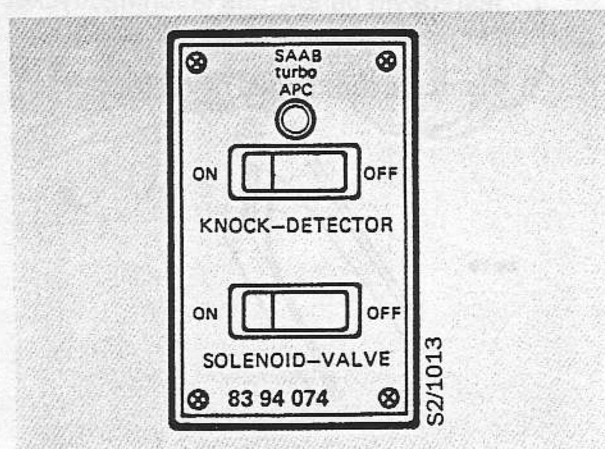


S 2 019

3 a Koppla bort APC-systemet genom att t ex lossa ledningsnätets anslutning på magnetventilen.

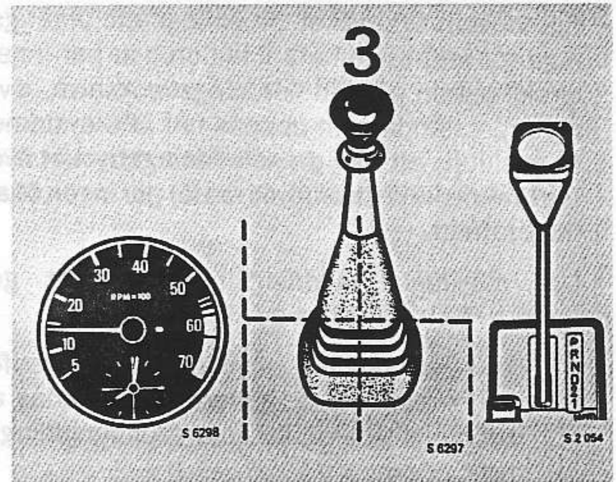
b Alt om testledningsnät 83 94 074 (1986-) är anslutet:

- strömställarna för knacksenor i läge "off"
- solenoid-valve i läge "off".



S2/1013

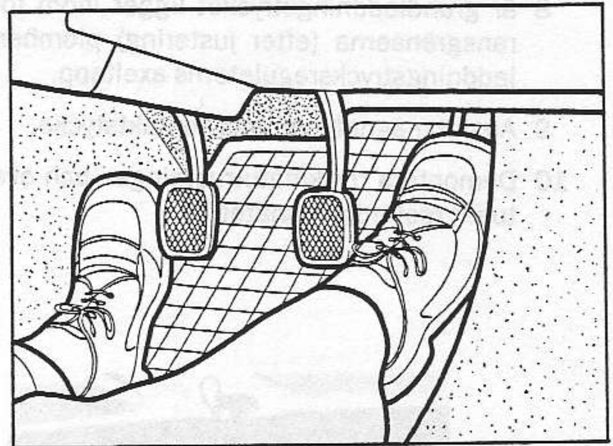
Observera
Motorn ska vara väl varmkörd.



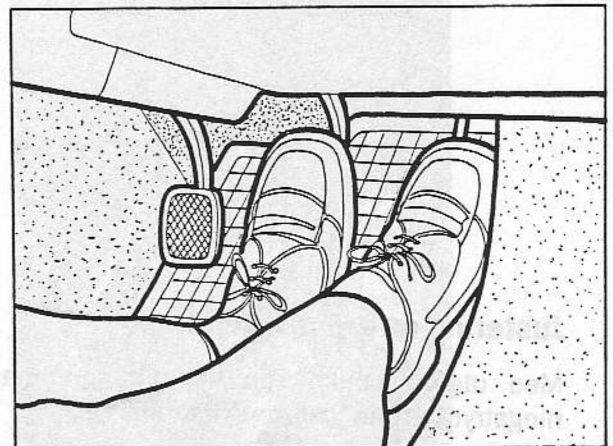
4 **Manuell växellåda.** Utgångsläge för kontrollen är körning på 3:ans växel vid ett motorvarvtal lägre än 1 500 r/min.

Automatväxellåda. Utgångsläget för kontrollen är körning med växelväljaren i läge 1 och ett motorvarvtal lägre än 1 500 r/min.

5 Gör en fullgasacceleration.

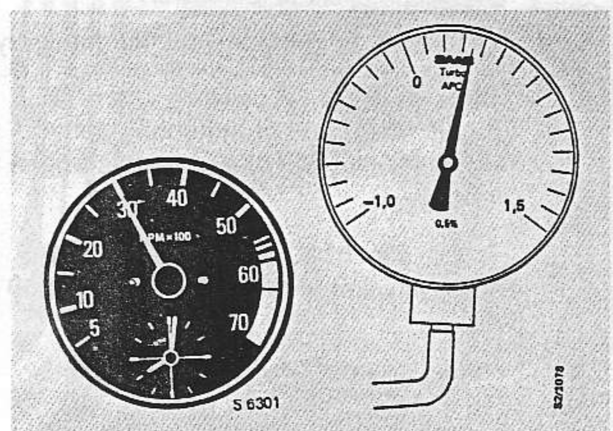


6 När motorvarvtalet närmar sig 3 000 r/min. bromsas bilen (samtidigt som gaspedalen hålls helt nedtryckt) så att full belastning erhålls vid 3 000 r/min.



Grundladdningstrycket avläses på manometern.

För rätt värde, se "Tekniska data".



Grundladdningstrycket är endast ett utgångsläge för APC-systemets funktion och har ingen direkt verkan på den laddningstrycksnivå, dvs motorprestanda som uppnås när APC-systemet är anslutet. **Att öka grundladdningstrycket över (se i Tekniska data angivet värde) ger ingen ökad motoreffekt.**

Det maximala laddningstrycket, vilket ger motorn rätt effekt styrs av APC- systemet.

7 Om grundladdningstrycket ligger utanför toleransgränserna, justera enl Justering av laddningstryckregulatorns grundladdningstryck.

8 är grundladdningstrycket ligger inom toleransgränserna (efter justering) plomberas laddningstrycksregulatorns axeltapp.

9 Anslut magnetventilens kontaktstycke.

10 Demontera tryckmätutrustningen och eventuellt testledningsnätet.

Justering av grundladdningstryck

Med utgångspunkt från uppmätt grundladdningstryck utförs justering enl följande:

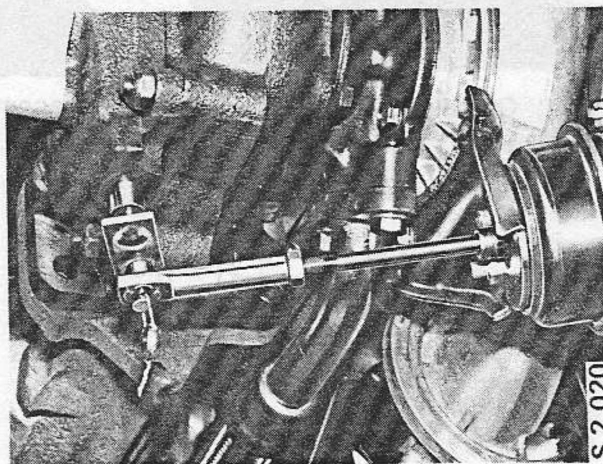
1 Demontera plombering och clips.

2 Lossa ändstyckets låsmutter.

3 Haka av tryckstången från laddningstryckregulatorn.

- Vid för lågt grundladdningstryck ska ändstycket skruvas in (tryckstången förkortas).
- Vid för högt grundladdningstryck ska ändstycket skruvas ut (tryckstången förlängs).

Nominellt värde, se Tekniska data



4 Montera tryckstången.

5 Montera låsringen.

6 Utför kontroll av grundladdningstrycket på väg. Se "kontroll av laddningstrycksregulatorns grundinställning på väg". (Om grundladdningstrycket ej går att justera, se felsökningsanvisningarna).

7 Vid korrekt grundladdningstryck plombera laddningstrycksregulatorns axeltapp.

8 Anslut magnetventilens kontaktstycke eller demontera testledningsnätet.

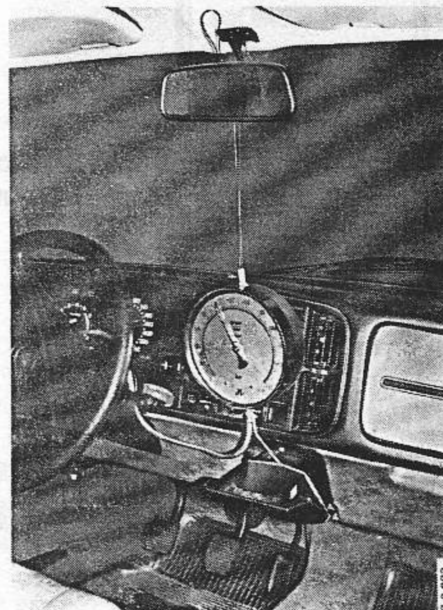
9 Demontera tryckmätutrustningen.

Kontroll av maximala laddningstrycket

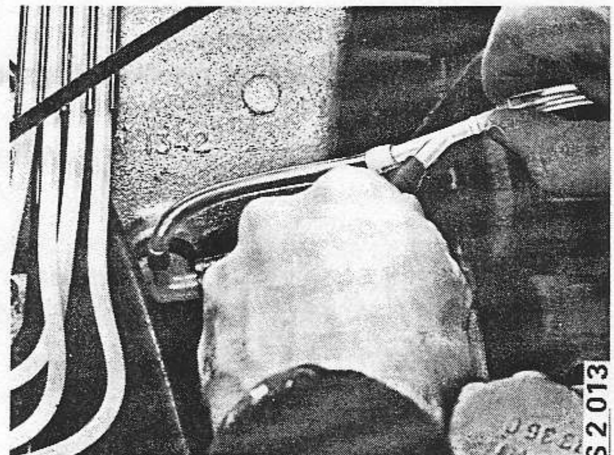
Verktyg: Tryckmätutrustning 83 93 514

Testledningsnät med kopplingsbox 83 93 548 t o m M/85 83 94 074 fr o m M/86

1 Dra tryckmätutrustningens slang från kupén, genom hålet i främre dörrstolpen, till motorrummet. **Placera kontrollmanometern vertikalt för att undvika felvisning.**


S 2 083

2 Anslut tryckmätutrustningens slang mellan nippeln på insugningsröret och slangen till tryckvakten.

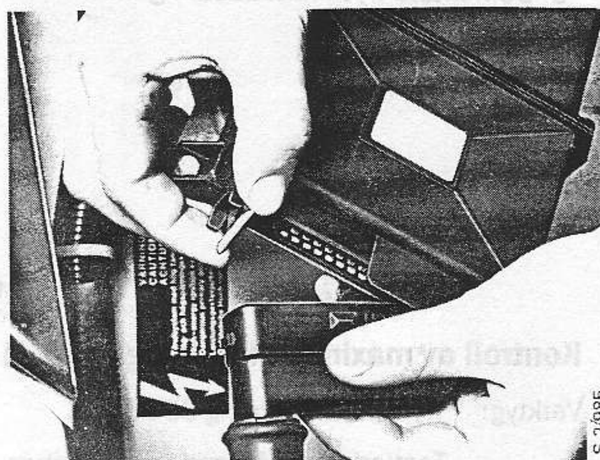

S 2 013

3 a Fäll bakre sittdynan och lossa ledningsnätets anslutning till styrdonet.

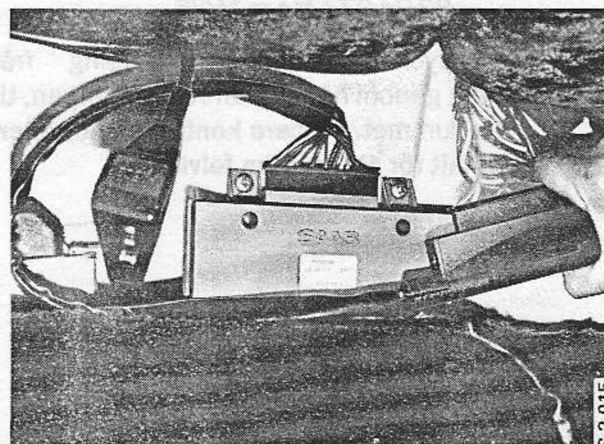


S 2 014

b From 1986:
Lossa ledningsnätets anslutningsdon till styrdonet genom att frigöra låstungan och vika ut anslutningsdonet.

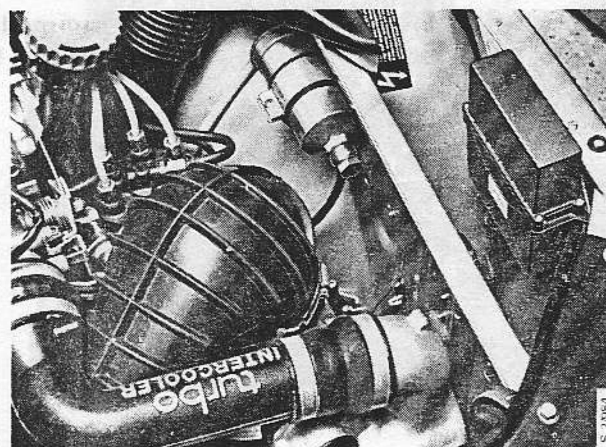

S 2985

4 a Anslut testledningsnät med kopplingsbox mellan ledningsnätets styrdonsanslutning och styrdonet.



S 2 015

b From 1986:
Dra in ledningsnätet med kopplingsbox till kupén.



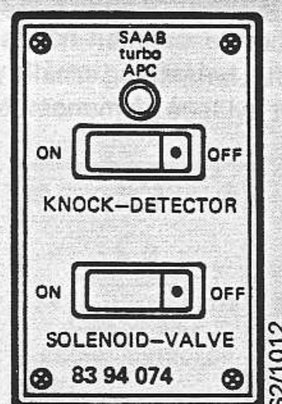
S 2984

5 a Ställ kopplingsboxens (testledningsnätets) strömställare märkt "Knock-detector" i läge "off".

(Denna koppling görs för att knacksensorn ej ska gå in och variera laddningstrycket under den tid som mätningen pågår).



b From 1986:
Kopplingsboxens strömställare märkt Knock-detector i läge "on",
Solenoid-valve i läge "on".



Observera
Motorn kan knacka kontinuerligt under mätningen beroende på vilket bränsle som finns i tanken.

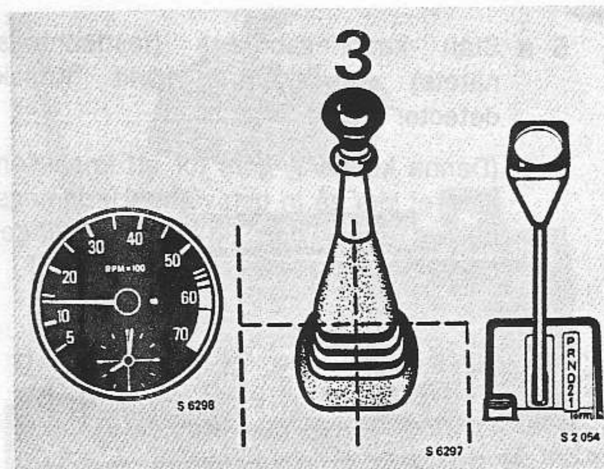
Observera
Vid kontroll av maximalt laddningstryck genom körning på väg måste kontrollen utföras så snabbt som möjligt (ca 3-5 sek) för att undvika onormalt höga temperaturer på bromsbeläggen.

Kör bilen minst 1 km mellan varje kontrolltillfälle och efter avslutad kontroll, så att bromsbeläggen hinner svalna.

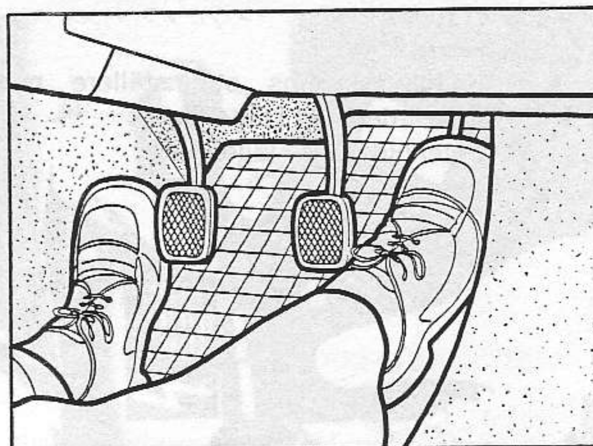
Observera
Motorn ska vara väl varmkörd.

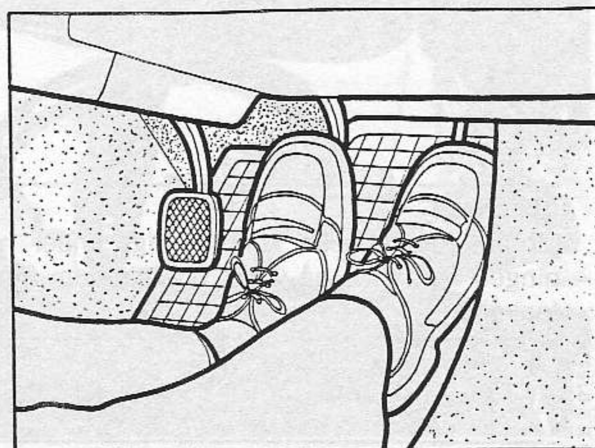
A **Manuell växellåda.** Utgångsläget för provet är körning på 3:ans växel vid ett motorvarvtal lägre än 1 500 r/min.

B **Automatväxellåda.** Utgångsläget för provet är körning med växelväljaren i läge 1 och ett motorvarvtal lägre än 1 500 r/min.



6 Utför fullgasacceleration. När varvtalet närmar sig 3 000 r/min bromsas bilen (samtidigt som gaspedalen hålles helt nertryckt) så att full belastning erhålls vid 3 000 r/min. Trycket avläses på manometern.





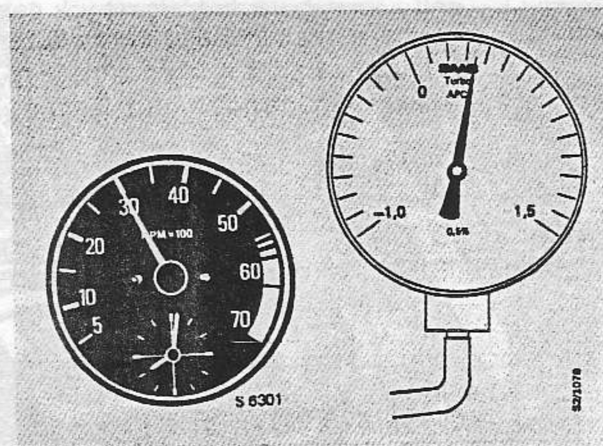
Observera

En översvängning av laddningstrycket kan ske när motorn får fullgas, dvs laddningstrycket går kortvarigt upp i ett högre värde än det inställda maximala laddningstrycket.

7 Laddningstrycket ska efter stabilisering ha fått rätt värde, se "Tekniska data".

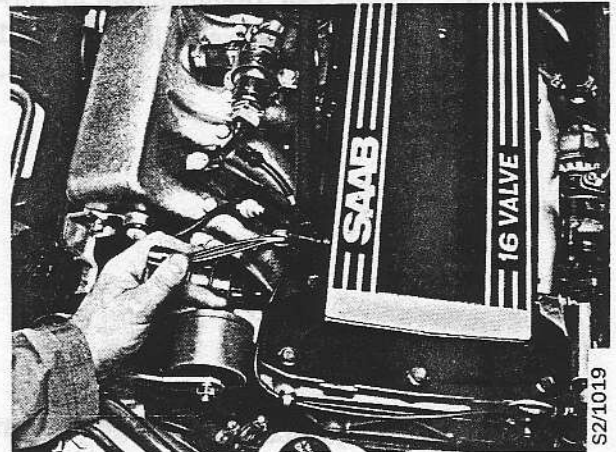
Är laddningstrycket inom toleransgränserna demonteras provutrustningen.

Om laddningstrycket ej ligger inom toleransgränserna, kontrollera grundladdningstrycket vid körning på väg, i övrigt se felsökningsschema.



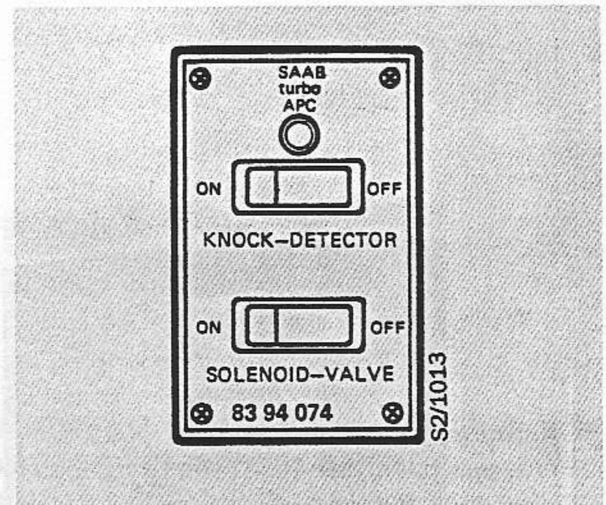
Kontroll av grundladdningstrycket i samband med kontroll av maximala laddningstrycket

1 T o m 1985:
Koppla bort APC-systemet genom att t ex lossa ledningsnätets ansl på magnetventilen.



S2/1019

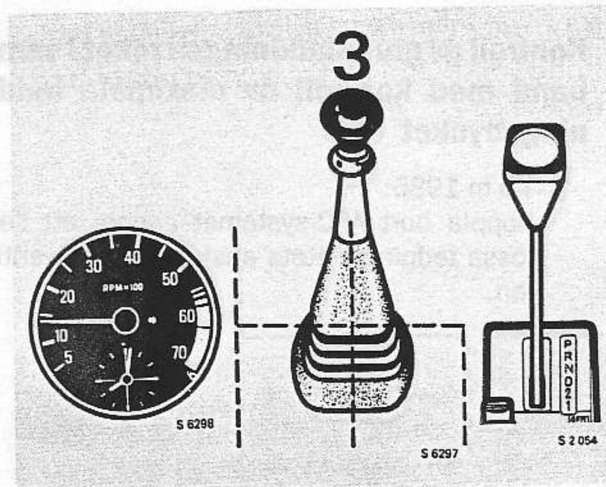
2 Fr o m 1986:
Kopplingsboxens strömställare
Knock-detector i läge off
Solenoid-valve i läge off



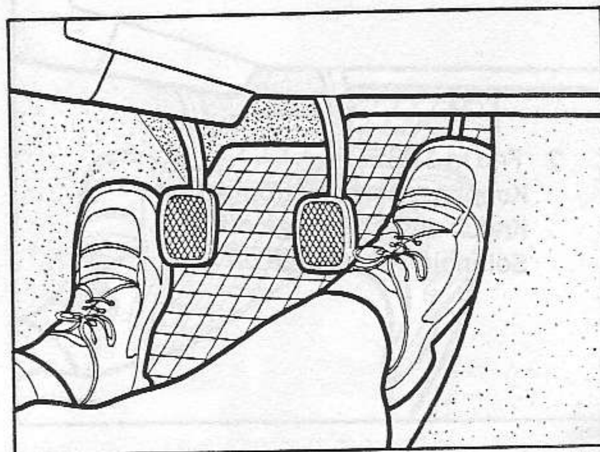
S2/1013

3 a **Manuell växellåda.** Utgångsläget för provet är körning på 3:ans växel vid ett motorvarv lägre än 1 500 r/min.

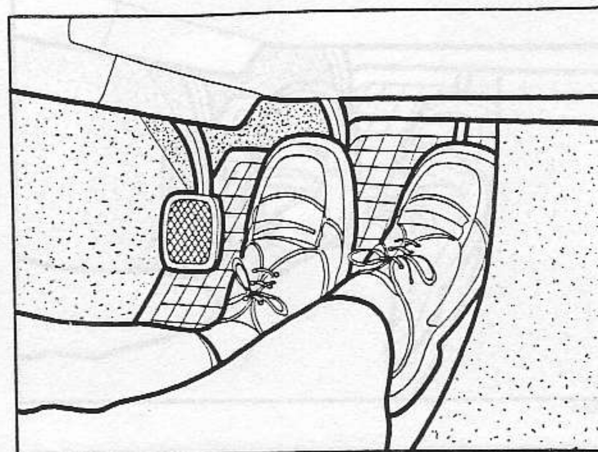
b **Automatväxellåda.** Utgångsläget för provet är körning med växelväljaren i läge 1 och ett motorvarvtal lägre än 1 500 r/min.



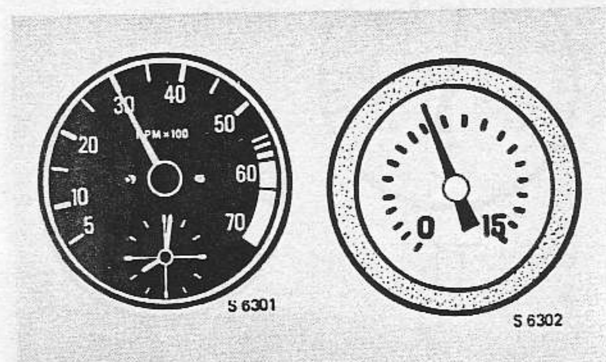
4 Utför en fullgasacceleration genom att trampa ner gaspedalen helt.



5 När motorvarvtalet närmar sig 3 000 r/min bromsas bilen (samtidigt som gaspedalen hålls helt nertryckt) så att full belastning erhålls vid 3 000 r/min, varvid det maximala trycket avläses på manometern.



6 Läs av laddningstrycket efter stabilisering. För rätt värde, se "Tekniska data".



Grundladdningstrycket är endast ett utgångsläge för APC-systemets funktion och har ingen direkt verkan på den laddningstrycksnivå, dvs motorprestanda som uppnås när APC-systemet är anslutet. **Att öka grundladdningstrycket över (se i Tekniska data angivet värde) ger ingen ökad motoreffekt.**

Det maximala laddningstrycket, vilket ger motorn rätt effekt styrs av APC- systemet.

7 Om grundladdningstrycket ligger utanför toleransgränserna, justera enl Justering av laddningstryckregulatorns grundladdningstryck.

8 När grundladdningstrycket ligger inom toleransgränserna (efter justering) plomberas laddningstrycksregulatorns axeltapp.

9 a Anslut magnetventilens kontaktstycke (1985).

b Demontera testledningsnätet (1986).

10 Demontera tryckmätutrustningen.

Kontroll av APC-systemets knackreglering

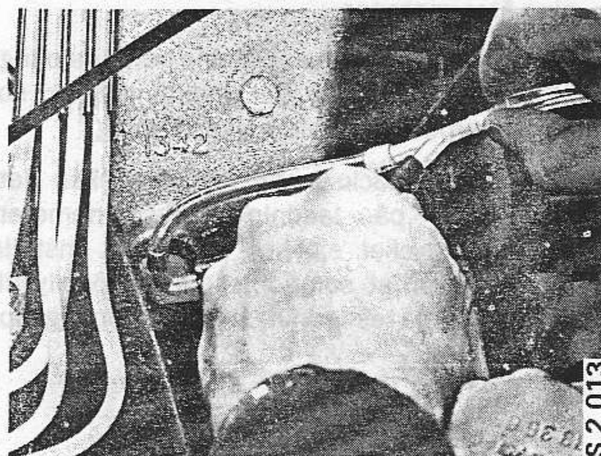
Verktyg: Tryckmätutrustning 83 93 514
Testledningsnät med kopplingsbox
83 93 548 t o m M/85
83 94 074 fr o m M/86

1 Dra tryckmätutrustningens slang från kupén, genom hålet i främre dörrstolpen, till motorrummet. Placera kontrollmanometern vertikalt för att undvika felvisning.



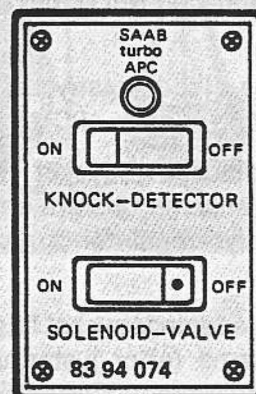
2 a Anslut tryckmätutrustningens slang mellan nippeln på insugningsröret och slangen till tryckvakten.
Anslut testledningsnät med kopplingsbox mellan ledningsnätets anslutningsdon och styrdonet.

b Fr o m 1986:
Dra in ledningsnät med kopplingsbox till kupén.



3 a T o m 1985:
Ställ kopplingsboxens (testledningsnätets) strömställare märkt "Knockdetector" i läge "on".

b Fr o m 1986:
Kopplingsboxens strömställare märkt Knock-detektor i läge "off"
Solenoid-valve i läge "on".



4 Provet körs vid ca 3 000 r/min.

Vid korrekt funktion sänks motorns laddningstryck med ca 0,1 bar (1.5 PSI) när knackning uppträder på grund av att motorn belastas med fullgas. Denna trycksänkning upprepas om nödvändigt i ett antal steg till dess att man uppnår knackningsfri gång.

Om man fortsätter att belasta motorn med fullgas stiger laddningstrycket (ca 0,1 bar (1.5 PSI) på 3 sek) mot nominellt värde till dess att knackningen upprepas, varvid laddningstryckssänkning åter upprepas.

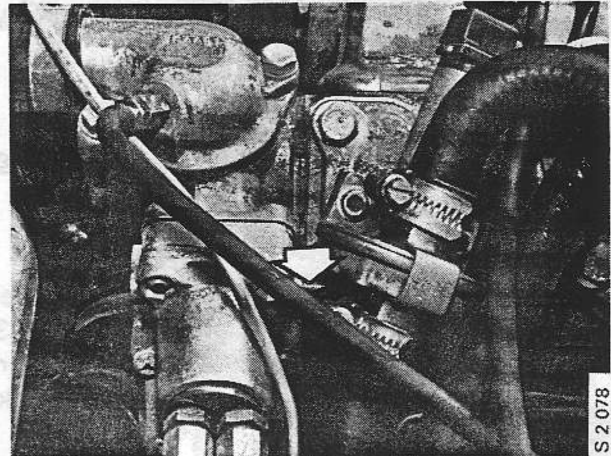
Ju lägre oktantal bilens bränsle har, desto lägre blir medelvärdet av det laddningstryck som motorn arbetar med vid fullgaskörning.

Varje gång knacksensorn aktiveras kan detta observeras på laddningstrycksmanometern. Laddningstrycket sjunker under det inställda maximala värdet, samtidigt som den röda lysdioden blinkar på testledningsnätets kopplingsbox.

Om bilen tankats med bränsle med så högt oktantal att knackning och därmed sammanhängande tryckreglering inte förekommer, kan APC-systemets funktion kontrolleras enl följande:

4 a Som ytterligare åtgärd för att framkalla knackning kan slangen för fullastupprikningen lossas (EU).

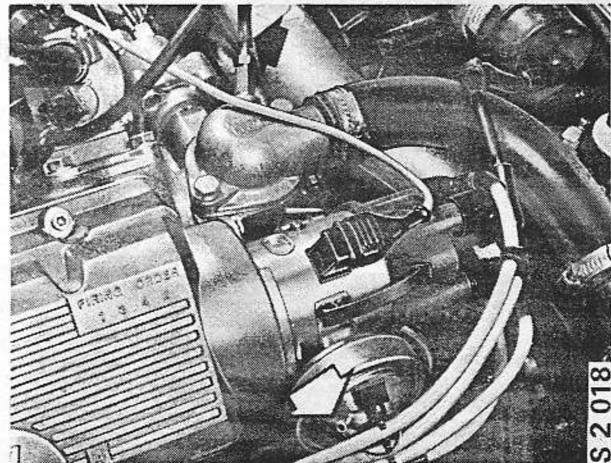
4 b Lossa el-anslutningen från mittströmställaren för fullastupprikning på spjällhuset (USA).


S 2 078

Nedan nämnda provningsförfarande får endast tillgripas om man inte kan få motorn att knacka på det använda bränslet.

5 Demontera vakuumslangen från vakuumregulatorn på tändfördelaren. Täta slangen.

Åtgärden medför att tändfördelarens belastningsförställning sätts ur funktion, motorn arbetar då med 5° för hög tändlägesinställning vid fullastkörning.


S 2 018

6 Vid körning på väg med fullgasacceleration kommer nu motorn normalt att knacka och APC-systemets funktion kan iakttagas.

I de fall knackning inte uppträder måste bränsle med lägre oktantal användas, för att kunna utföra testen.

7 Demontera testutrustningen.

Observera
Glöm inte att återmontera tändfördelarens vakuumslang och den eventuellt bortkopplade slangen för fullastupprikningen efter provet.

Kontroll av ingående komponenter

Kontroll av APC-systemet i bil

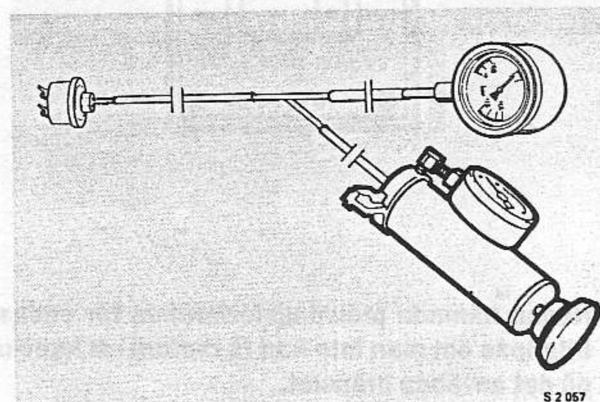
Verktyg: Tryckmätutrustning 83 93 514
Nippel med slang (ingår i ovanstående tryckmätutrustning)

Luftpump (kylarprovare)

1 Demontera tryckgivarens slang vid insugningsrörets anslutning.

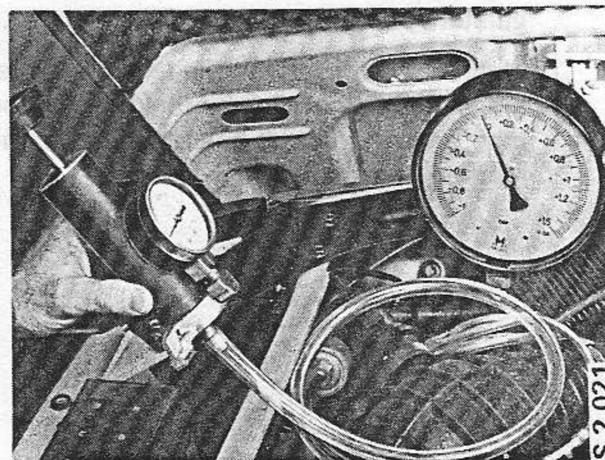
Täta nippeln på insugningsröret.

2 Anslut tryckmätutrustningen till slangen från tryckgivaren (fr o m årsmodell 1983: Samma slang som från tryckvakten). Placera kontrollmanometern vertikalt för att undvika felvisning.



S 2 057

3 Anslut luftpump med nippel och slang till slangen från tryckgivaren.



S 2 021

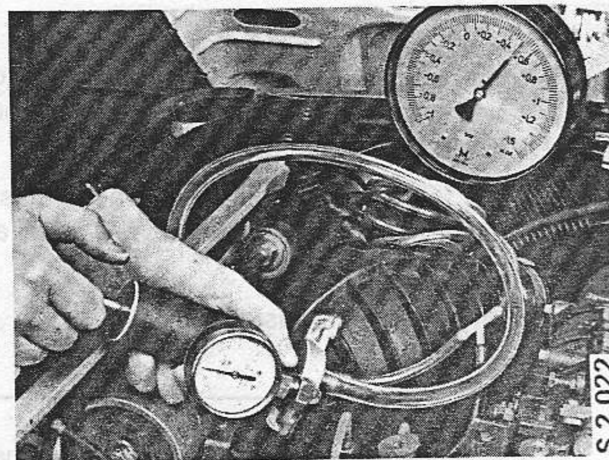
4 Starta motorn och öka motorvarvtalet till min 2100 r/min (utförs för att säkert få APC-systemet att starta).

5 Pumpa upp trycket till 0,50 bar (6.6 PSI).

6 Kontrollera att magnetventilen börjar arbeta (klapprande ljud).

Att magnetventilen börjar arbeta är en indikation på att APC-systemets komponenter, knacksensor, tryckgivare, styrdon och magnetventil är i funktion.

Om magnetventilen inte börjar arbeta, se Felsökningsschema, ingående komponenter.

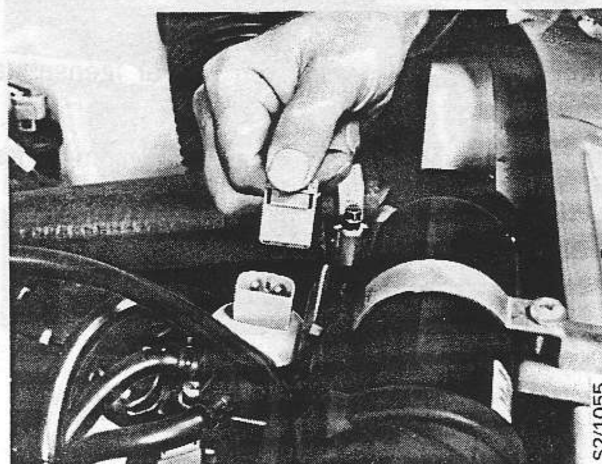


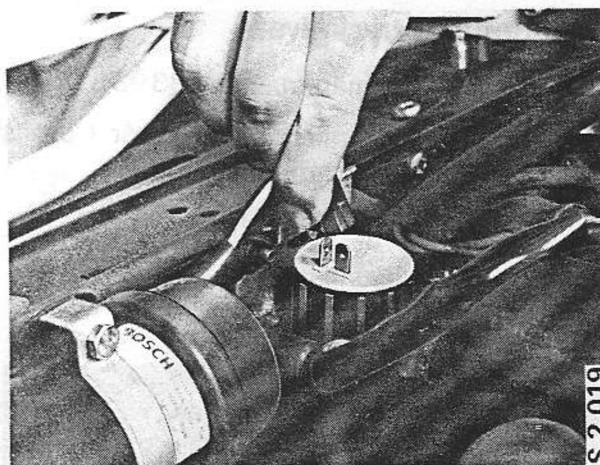
S 2 022

Kontroll av magnetventil

Verktyg: Elledningar för inkoppling av magnetventil till bilens batteri

1 Demontera magnetventilens kontaktstycke.


S2/1055



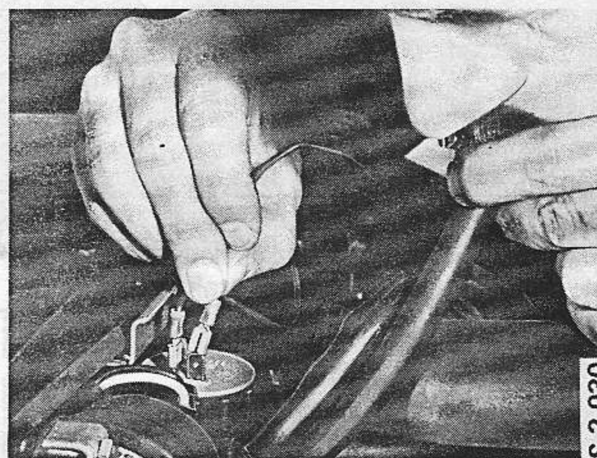
S 2 019

2 Demontera slangen mellan inloppsröret på turbokompressorn och magnetventilens anslutning märkt "R" vid inloppsröret.

3 Anslut elledningarna med batterispänning (12 V) till magnetventilens elanslutning.

4 När spänningen är sluten ska magnetventilen vara öppen. Den ska då vara stängd då spänningen är bruten. Detta kontrolleras genom att man blåser i den lösgjorda slangen.

Om magnetventilen inte fungerar enl ovan, byt ut den.

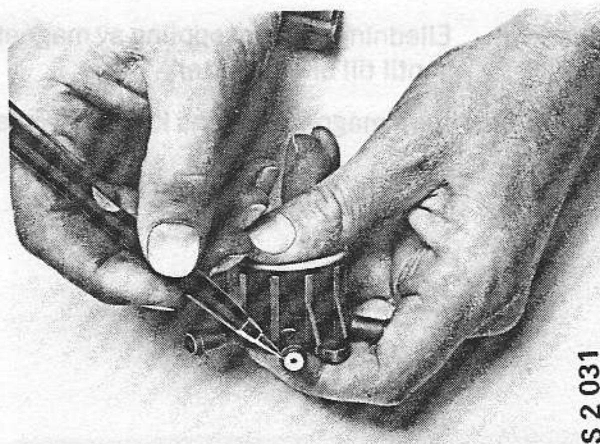

S 2 030

Kontroll av magnetventilens strypning

I magnetventilens anslutning (märkt "C") till slangen från turbokompressorn finns en strypning.

Kontrollera att strypningen inte är igensatt av smuts etc.

Om hålet är för litet p g a smuts som ej kan avlägsnas, byt ut magnetventilen.


S 2 031

Kontroll av tryckgivare

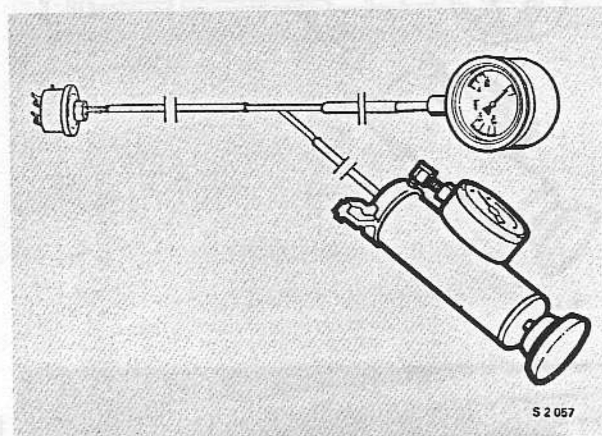
Verktyg: Tryckmätutrustning 83 93 514

Nippel med slang (ingår i ovanstående tryckmätutrustning)

Luftpump (kylarprovare)

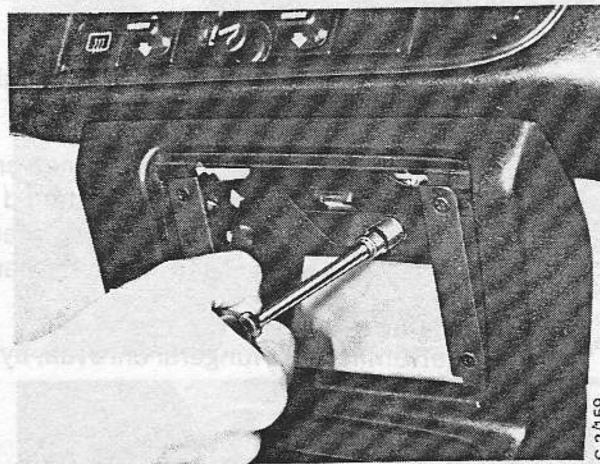
Vakuumpump

Resistansmätare


S 2 057

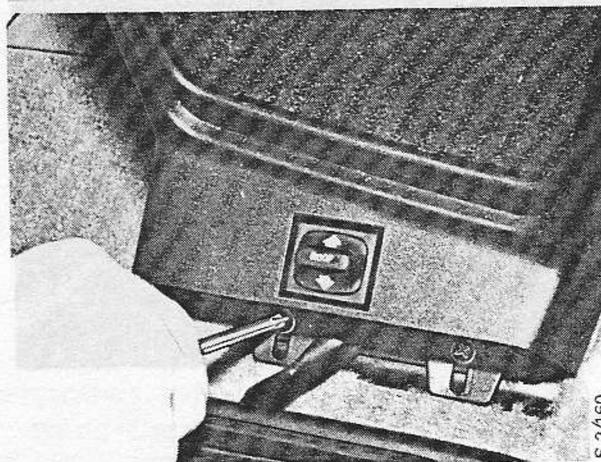
1 a T o m 1982:
Lossa tryckgivarens slang vid insugningsrörets anslutning. Anslut tryckmätutrustningen till slangen från tryckgivaren.

b Fr o m 1983 (alternativ metod)
Tryckgivaren kontrolleras genom att APC-styrdonets el-anslutning lossas och resistansen mäts mellan anslutningsstift 9 grön/röd (GN/RD) och anslutningsstift 8 svart (SV).


S 2/159

Observera
Mätningen måste utföras från kabelanslutningssidan, för att ej skada kontaktstiften.

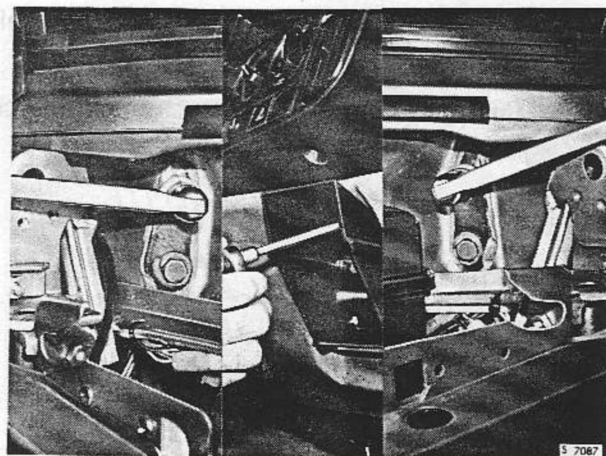
Fr o m 1983:
Ta bort gummibälg mellan främre och bakre mittkonsol. Demontera främre mittkonsolen.


S 2/160

c Demontera stötskyddets underdel.

d Lossa tryckgivarens slang vid Y-kopplingen. Anslut tryckmätutrustningen till slangen från tryckgivaren.

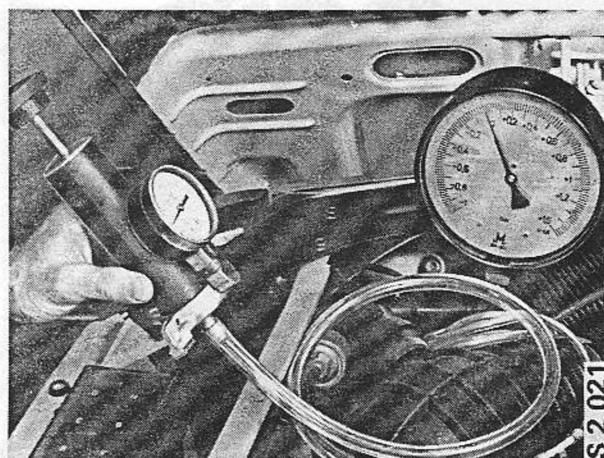
1986:
El-anslutningsdonets täcklock måste först demonteras. Mät resistansen mellan anslutningsstift 23 svart/vit (SV/VT) och anslutningsstift 10 grön/röd (GN/RD).



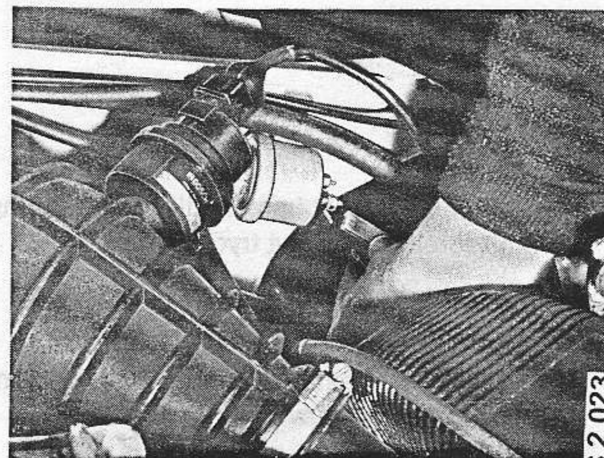
Observera
Mätningen måste utföras från kabelanslutningssidan, för att ej skada kontaktstiften.

Observera
Placera manometern vertikalt för att undvika felvisning.

2 Anslut luftpump med nippel och slang till slangen från tryckgivaren.

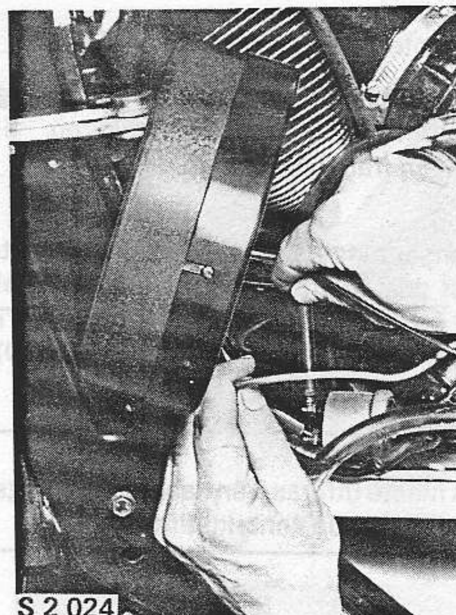


3 Demontera tryckgivarens elledningar.

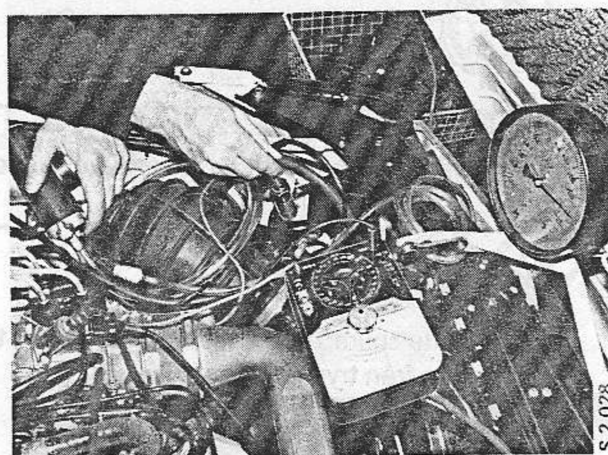


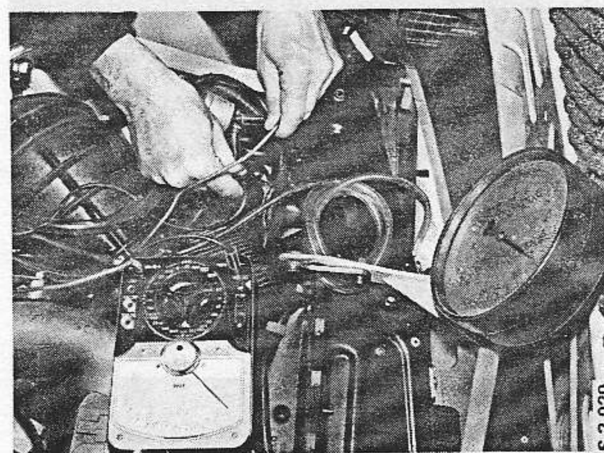
4 Anslut resistansmätare till tryckgivarens el-anslutning.

Mät upp resistansen, som vid atmosfärtryck ska vara: 10 +3/-5 Ohm.


S 2 024

5 Pumpa upp trycket till ca 1 bar (14.5 PSI), sänk trycket till 0,60 bar (8.3 PSI) under lätt knackning med ett skruvmejselskaft på tryckgivaren. Mät upp resistansen, som vid 0,60 bar (8.3 PSI) ska vara 88 ± 5 Ohm.


S 2 028


S 2 029

Om värdena inte stämmer eller kortslutnings/avbrott förekommer, byt tryckgivaren.

6 Byt ut luftpump mot vakumpump, skapa ett undertryck på ca 0,5 bar (6.6 PSI).

Kontrollera resistansen åter med avseende på kortslutning/avbrott.

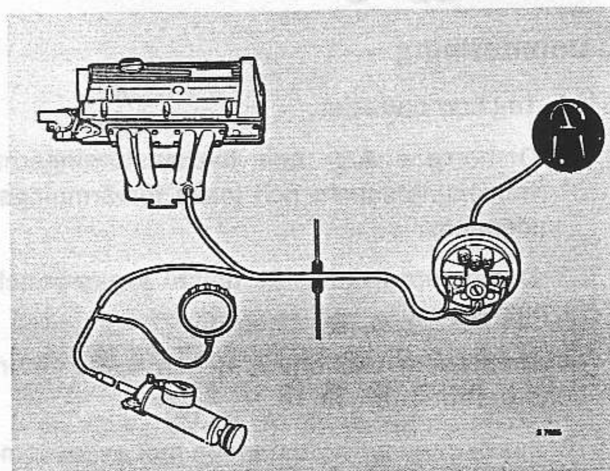
Kontroll av tryckvakt

1 Starta motorn och låt den gå på tomgång.

2 Lossa slangen till tryckvakten från insugningsröret och anslut mätutrustning 83 94 074 tillsammans med en lämplig pump (t ex kylsystemprovare) till tryckvaktslangen.

3 Höj trycket med hjälp av pumpen och kontrollera vid vilket tryck motorn stannar.

Rätt brytningstryck tryckvakt, se Specifikationer.

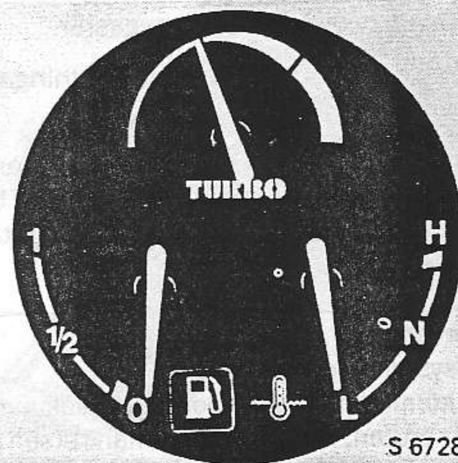


Kontroll av turboinstrument

Bilens turboinstrument kontrolleras på samma sätt som tryckvakten.

Vid maximalt laddningstryck ska visaren ligga inom det breda orange fältet.

Vid tryckvaktens brytningstryck ska visaren ligga vid gränsen mellan det orange och det röda fältet.



Turboaggregat

Demontering

1 Tag bort batteriet.

2 Demontera sug- och tryckanslutningarna från kompressorn och lossa förvärmningsslangen.

3 Demontera avgasknät mellan avgasrör och kompressor.

4 Demontera tryckoljeröret och lossa returoljeröret från turbon.

5 Lossa skruvarna vid flänsen mot avgassamlaren och demontera turboaggregatet.

Montering

1 Montera turboaggregatet till avgassamlaren med ny packning i delningsplanet.

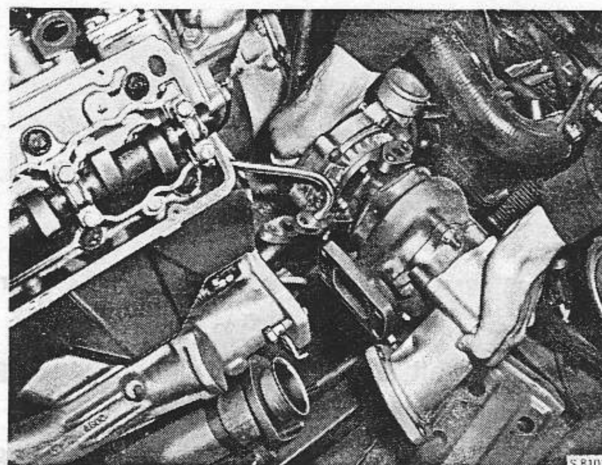
2 Montera returoljeröret med ny packning vid turbon.

3 Fyll upp tilloppskanalen för smörjolja med motorolja och montera tryckoljeröret med ny packning.

4 Montera avgasknä och avgasrör.

5 Montera tryck- och suganslutningarna till kompressorn.

6 Kör motorn ca 30 sek med startmotorn (med tändspolen bortkopplad) så att turbons smörjsystem fylls innan motorn startas.



Observera

Tändsystem med Hallgivare:
Före körning med startmotor, där sekundärkretsen är bruten, måste även primärkretsen brytas, t ex genom att lossa el-anslutningen på styrenheten.

Demontering och montering av ingående komponenter, APC

Observera
Se till att föroreningar inte kommer in i APC-systemets luftslangar och reglerkomponenter.

Knacksensor 1982

Demontering

Verktyg: Öppen 12-kantsnyckel Nv 24 art nr 83 93 472

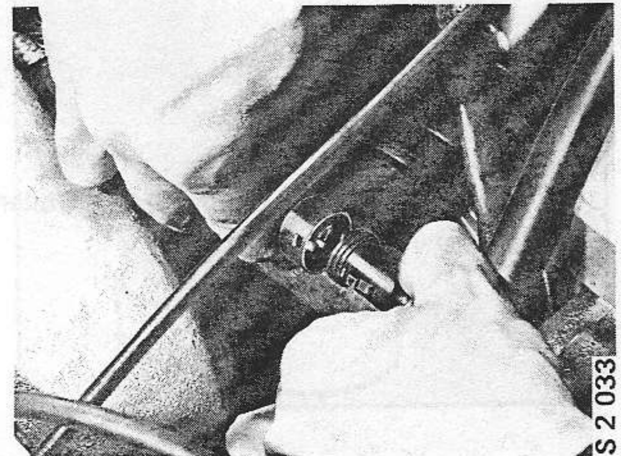
Lång förlängare

Ledhandtag

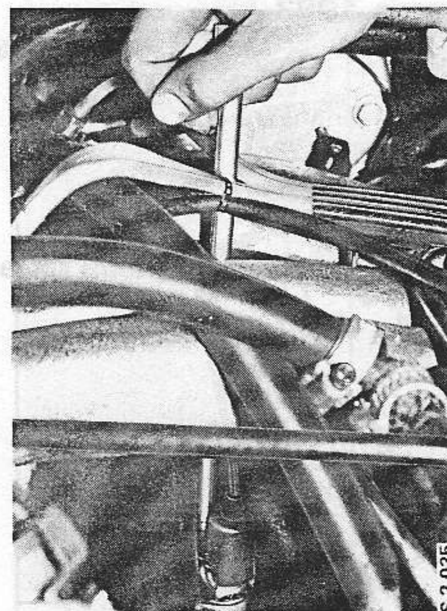
Varning

Knacksensorns hölje får inte användas vid losstagning eller fastdragning.

1 Lossa knacksensorns elledning från bilens ledningsnät vid kopplingsstycket ca 350 mm från knacksensorn.


S 2 033

2 Demontera knacksensorn från motorblocket.


S 2 035

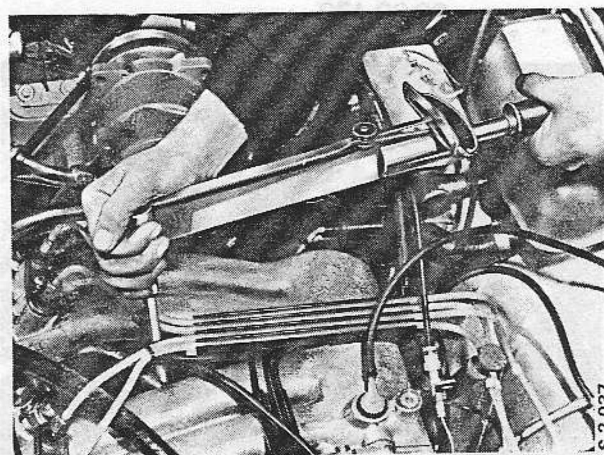
Montering

1 Torka rent gängor och anliggningsplan, olja in gängorna och anliggningsplanet.


S 2 036

2 Skruva fast knacksensorn till motorblocket.

Åtdragningsmoment 8 Nm (6 ft.lbs)


S 2 037

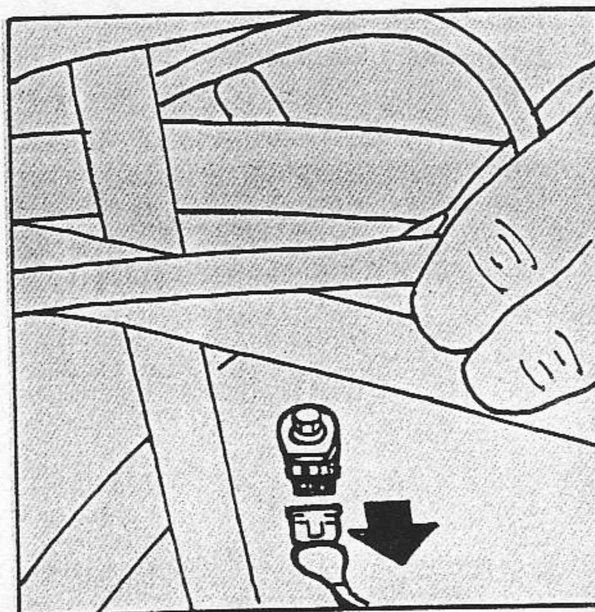
3 Anslut knacksensorns elledning till bilens ledningsnät.

Knacksensor, 1983-

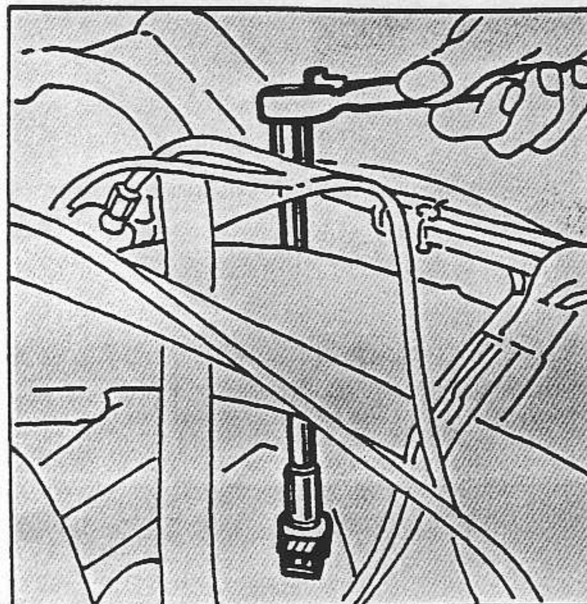
Demontering

Verktyg: Lång förlängare
Nyckel NV 13
Ledhandtag
Momentnyckel

1 Ta bort kabeln från knacksensorns kontaktstycke.



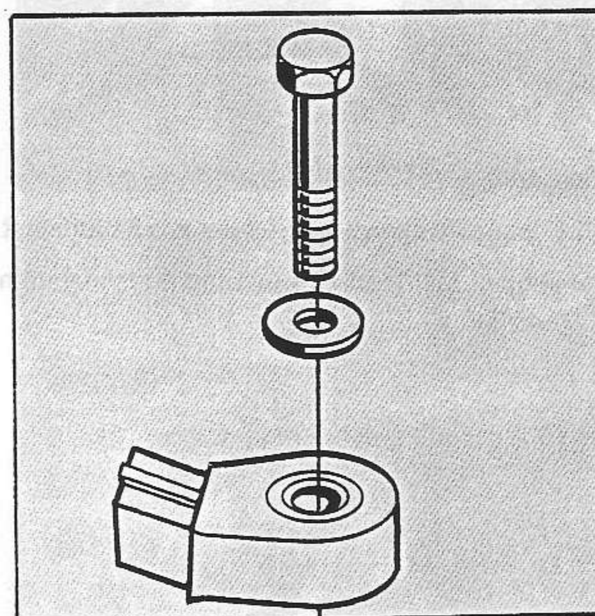
2 Lossa skruven i knacksensorn och lyft upp sensorn från motorblocket.



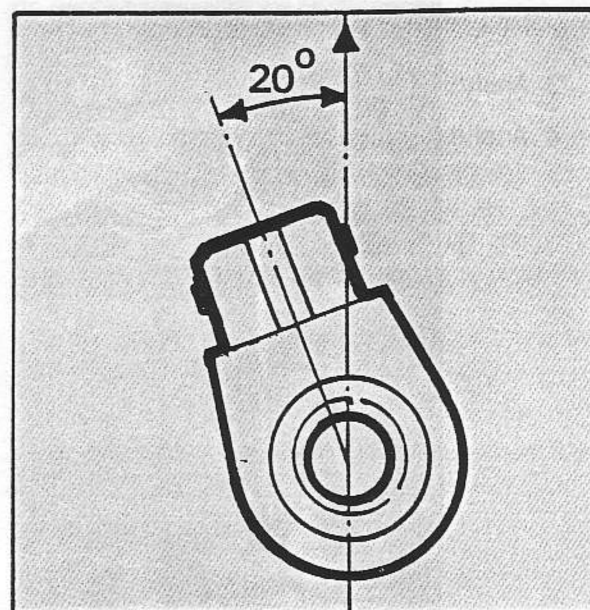
Montering

1 Gör rent och olja in skruven och monteringshålet i motorblocket.

2 Montera sensorn på motorblocket.



Observera
Montera sensorn så att el-anslutningen riktas framåt, vridet 20° åt vänster.



Åtdragningsmoment 14 Nm (10,4 ft.lbs)

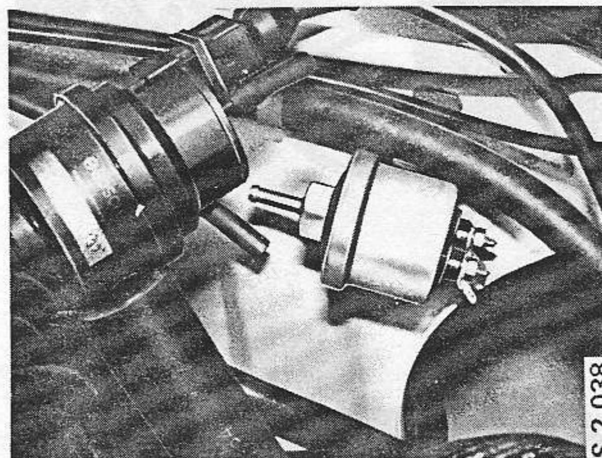
3 Anslut kabeln till sensorns kontaktstycke.

Tryckgivare, -1982

Demontering

1 Lossa tryckgivarens elledningar.

2 Demontera luftslangen för tryckgivaren.

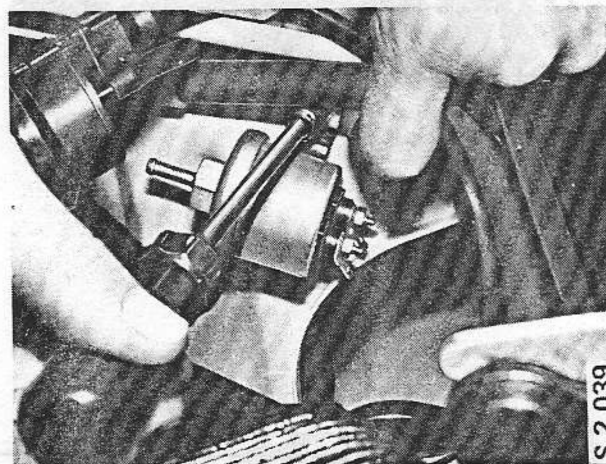


3 Demontera plåtskruvarna (2 st) som håller tryckgivaren till hjulhuset.

Montering

1 Placera tryckgivaren i rätt läge på hjulhuset.

2 Skruva fast tryckgivaren med plåtskruvarna (2 st).



3 Anslut luftslangen.

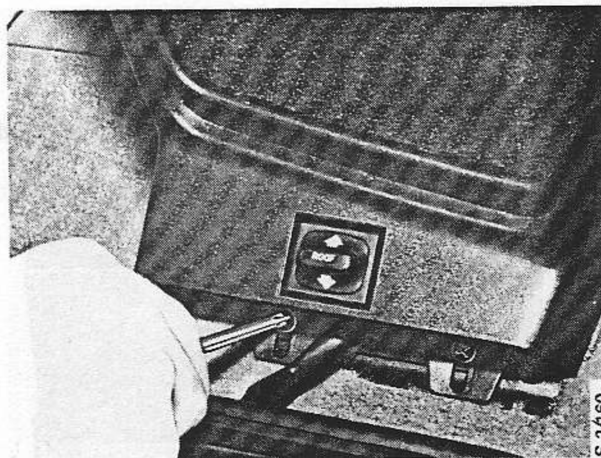
4 Anslut elledningarna.

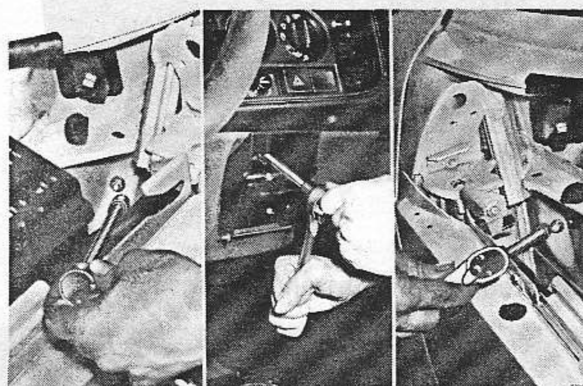
Tryckgivare, 1983-

Demontering

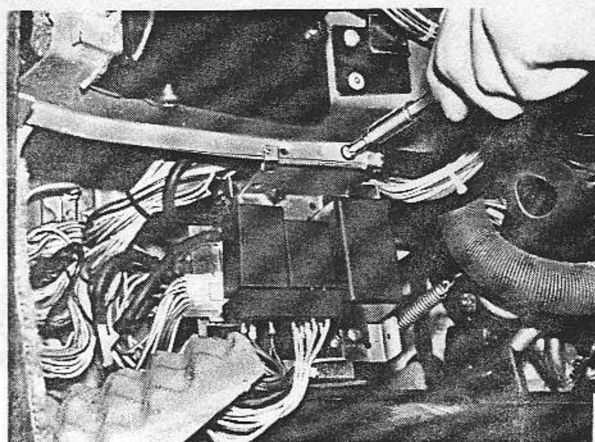
1 Lossa gummibälgen mellan främre och bakre mittkonsolen. Demontera främre mittkonsolen.

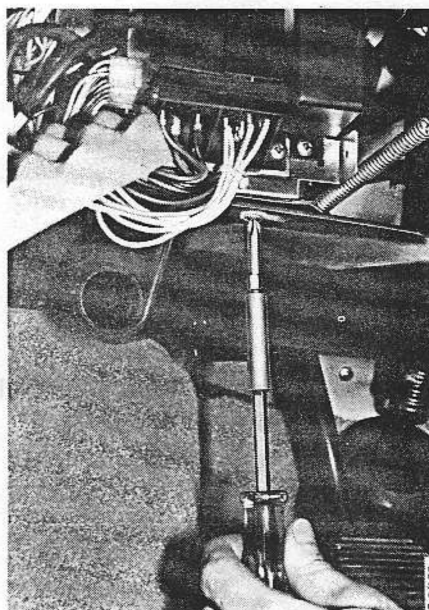
2 Demontera stötskyddet.


S 2/160



3 Demontera fästkonsolen för tryckgivaren från panelbalken (3 skruvar).

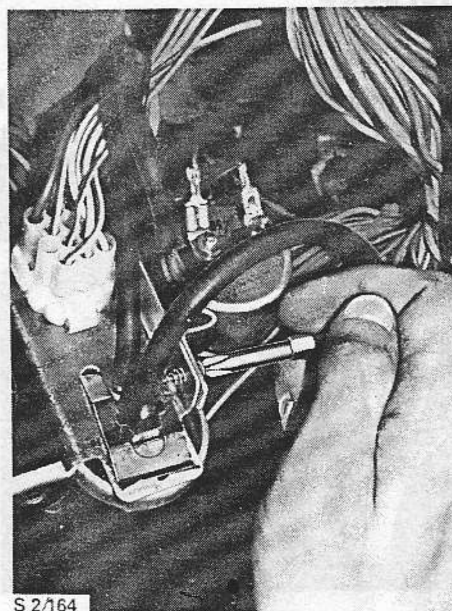

S 2/162


S 2/163

4 Lossa tryckgivarens el-anslutningar.

5 Lossa luftslangen från tryckgivaren.

6 Demontera tryckgivaren från fästkonsolen (2 skruvar).


S 2/164

Montering

Montering sker i omvänd ordning.

Styrdon, -1985

Demontering

1 Fäll bakre sittdynan.

2 Lossa ledningsnätets anslutning till styrdonet.

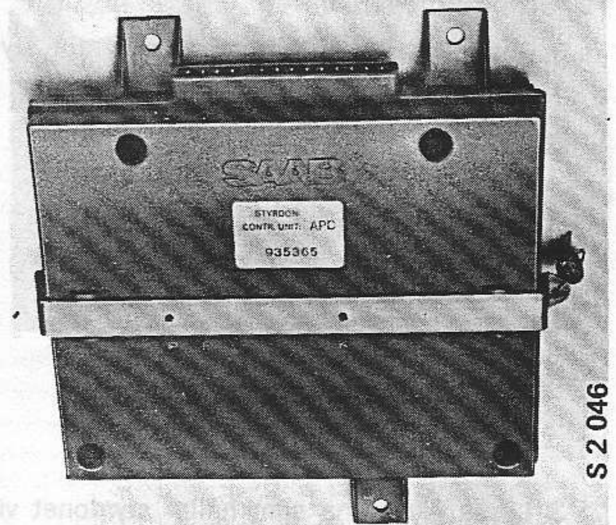


S 2 014

3 Demontera plåtskruvarna (3 st) som håller styrdonet mot golvet.

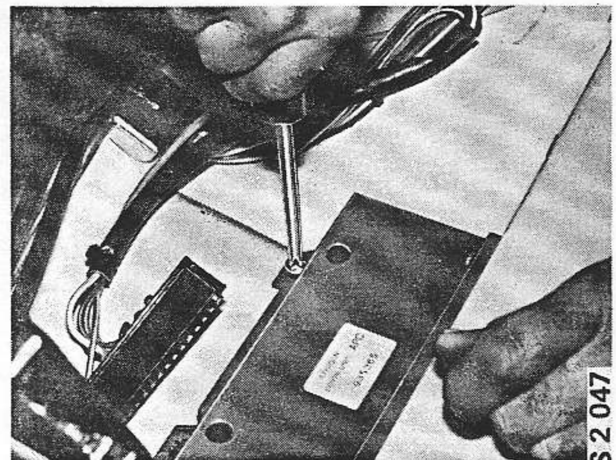
Montering

1 Kontrollera att styrdonet är plomberat.



2 Placera styrdonet i rätt läge på golvet, under bakre sittdynan.

3 Skruva fast plåtskruvarna (3 st) som håller styrdonet mot golvet.



4 Anslut ledningsnätets anslutning till styrdonet.

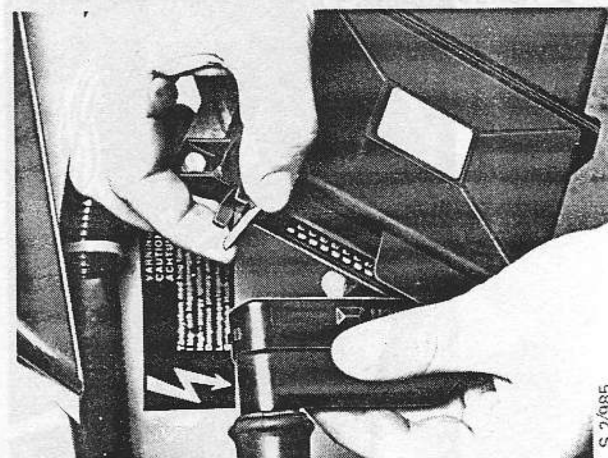
5 Fäll tillbaka sittdynan.

Styrdon 1986-

Demontering

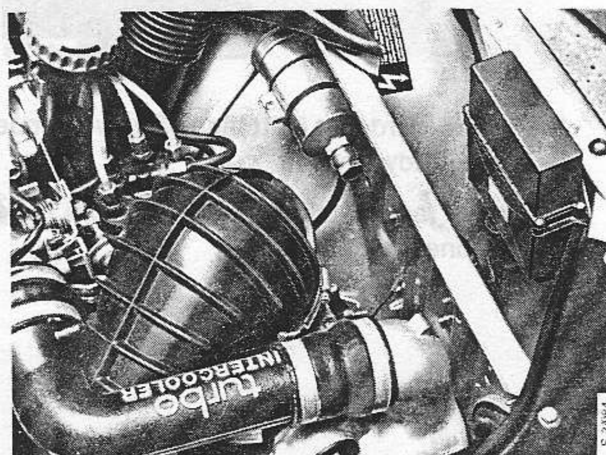
1 Öppna motorhuven.

2 Lossa ledningsnätets anslutning till styrdonet.


S 2985

3 Lossa skruvarna som håller styrdonet vid skärmkanten.

4 Lossa styrdonets fästkonsoler.



S 2984

Montering

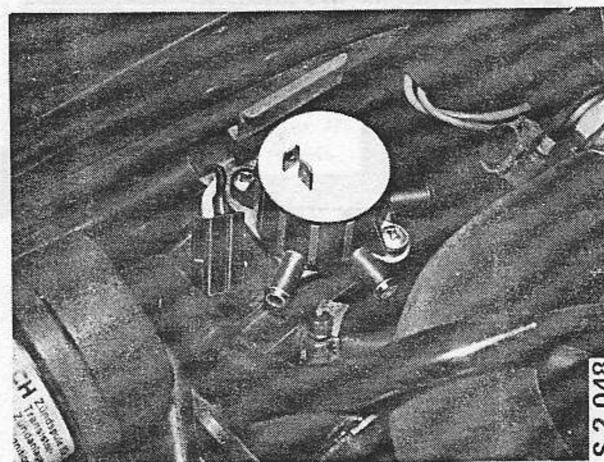
Montering sker i omvänd ordning.

Magnetventil

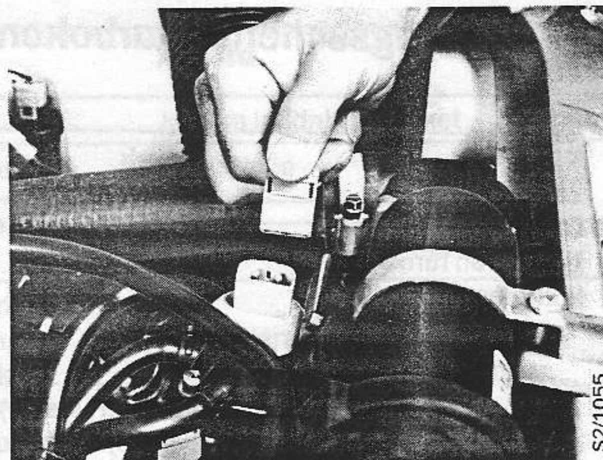
Demontering

1 Demontera magnetventilens kontaktstycke.

2 Lossa slangklämmorna och gummislangarnas anslutningar till magnetventilen.


S 2 048

3 Demontera plåtskruvarna (2 st) som håller magnetventilen mot konsolen.


S2/1055

Montering

1 Placera magnetventilen i rätt läge på konsolen.

2 Skruva fast magnetventilen med plåtskruvarna (2 st).

3 Anslut slangarna till respektive nippel, dra åt slangklämmorna.

4 Anslut magnetventilens kontaktstycke.

Felsökningsschema, turbokompressor

Fel	Orsak	Åtgärd
Oljud eller vibrationer från turbokompressorn	Dålig smörjning av turboaxelns lagring	Kontrollera oljetrycket och flödet till turbon. Om felet kvarstår efter eventuella åtgärder (bestående lagerskador) byts turbokompressorn.
	Läckage i insugnings- eller avgassystemet	Efterdra otäta anslutningar och byt felaktiga tätningar
	Obalans i turboaxeln på grund av skador	Byt turbokompressor
För lågt laddningstryck	Läckage mellan kompressor och cylinderlock eller mellan cylinderlock och turbin	Efterdra otäta anslutningar och byt felaktiga tätningar
	Feljusterat laddningstryck	Justera laddningstryckregulatorn
	Ventilen i laddningstryckregulatorn fastnar i öppet läge	Renovera laddningstryckregulatorn
	Delvis igensatt avgassystem	Rengör eller byt avgassystem
	Igensatt luftrenare	Byt luftrenarinsats
	Kärvande turboaxel	Byt turbokompressor
För högt laddningstryck	Feljusterat laddningstryck	Justera laddningstryckregulatorn
	Läckage vid avgastryckrörets anslutningar	Efterdra, ev byt nipplar
	Igensatt avgastryckrör	Demontera och rengör
	Skadad membrandosa	Byt membrandosa
	Klaffventilen i laddningstryckregulatorn kärvar i stängt läge.	Byt laddningstryckregulatorhus
	Isbildning i avgastryckröret. (För högt tryck 1-2 min efter kallstart vid frosttemperatur)	Undvik att belasta motorn hårt omedelbart efter kallstart

Fel	Orsak	Åtgärd
Motorn spikar	För högt laddningstryck	Justera laddningstrycket
	Olämpligt bränsle (för lågt oktantal)	Byt bränsle
	För hög tändinställning	Justera tändinställningen
Oljeläckage vid turboaxelns tätningar. (Oljerök i avgaserna)	Dåligt returflöde från turbon	
	• Igensatt returledning	Kontrollera returledningen
	• För högt vevhustryck	Kontrollera vevhusventilationen
	• Igensatt luftrenare (Olje-överdrag vid kompressor-tätningar)	Byt luftfilter
	Turboaggregatets tätningar skadade	Byt turbokompressor

Felsökningsschema, grundladdningstryck, APC

Symptom	Felorsak	Åtgärd
Grundladdningstrycket går ej att justera enl anvisningarna.	Felaktig laddningstrycksregulator (klaffventil).	Demontera avgasrörskröken. Kontrollera visuellt klaffventilens anliggning mot turbinhuset. Demontera plomb och clips och haka loss membrandosans tryckstång från laddningstrycksregulatorn. Kontrollera att axeln för tryckregulatorns klaffventil är lättrörlig. Byt felaktig laddningstrycksregulator.
	Kärvning i lagring membrandosa-tryckstång.	Kontrollera att tryckstången är lättrörlig. Byt felaktig membrandosa.
	Igensatt strypning i magnetventilens slanganslutning till turbokompressorn (ansl. märkt "C".)	**Observera** Kan vara temperaturkänsligt. Rengör strypningen.

Felsökning, ingående komponenter APC

Symptom	Felorsak	Åtgärd för APC-systemet
Magnetventilen arbetar inte vid kontroll av APC-systemet i bil enl "Kontroll av ingående komponenter".	Styrdonet får inte spänning mellan anslutning 14 plus (+) och anslutning 6 jord (-). **Observera** Ledningsnätets kontaktstycke ska vara anslutet till styrdonet under mätningen.	Kontrollera att säkring 19 är hel, avlägsna eventuell oxid. Kontrollera elledningen i skarvelanslutningar vid elcentral och styrdon. Kontrollera att det ej är avbrott i elledning och jordledning. Åtgärda eventuellt avbrott.
	Glappkontakt i knacksensorns kontaktstycke. Avbrott i elledning mellan knacksensor-styrdon.	Kontrollera elledningarnas anslutningar vid skarvhuset (i motorrummet och styrdonet. Åtgärda eventuellt avbrott.
	Dålig åtdragning av knacksensor	Kontrollera åtdragningen. Se under rubrik "kontroll av ingående komponenter, kontroll av magnetventil".
	Felaktig knacksensor.	Prova APC-systemet med en felfri knacksensor. Byt felaktig knacksensor.
	Magnetventilen arbetar inte trots att den får spänning högre än 5 volt. **Observera** Magnetventilens kontaktstycke ska vara anslutet till magnetventilen.	Kontrollera magnetventilen. Se under rubrik "kontroll av ingående komponenter, kontroll av magnetventil".
	Felaktig tryckgivare	Kontrollera tryckgivaren. Se under rubrik "Kontroll av ingående komponenter, kontroll av tryckgivare".
	Felaktigt styrdon.	Prova APC-systemet med ett felfritt styrdon. Byt felaktig styrdon.

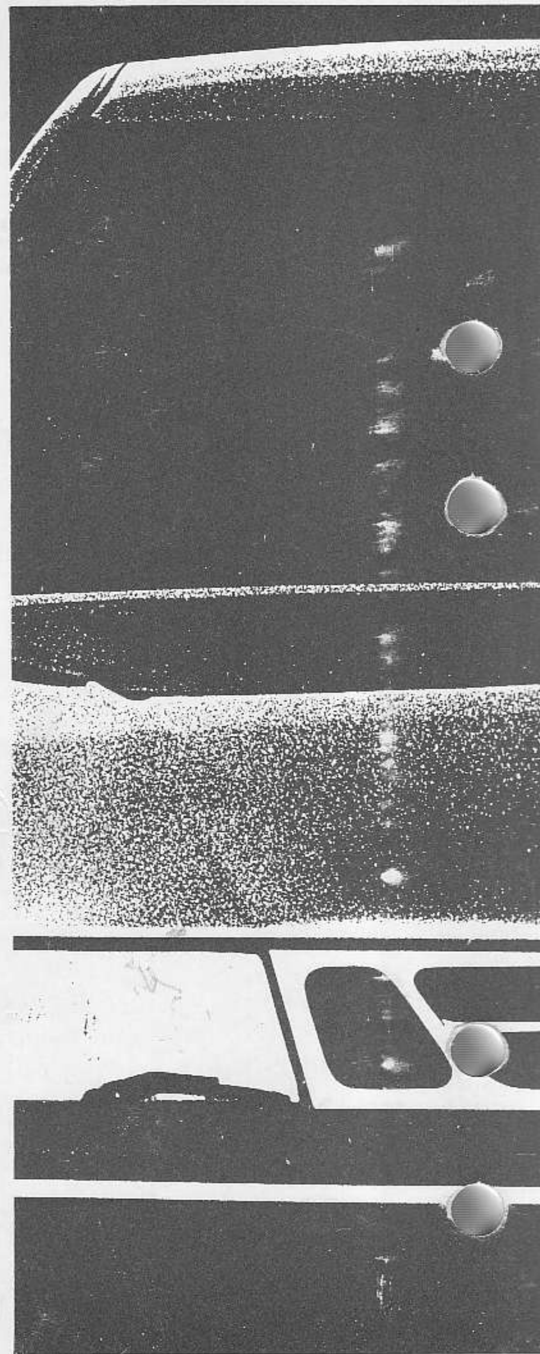
Felsökningschema APC-system

Symptom	Felorsak	Åtgärd
För lågt maximalt laddningstryck (låg motoreffekt).	Felaktigt justerat grundladdningstryck.	Kontrollera tryckregulatorns grundinställning, ev justera. Se justering av laddningstrycksregulatorns grundinställning.
	Glappkontakt i elledning tryckgivare-styrdon eller tryckgivare jord eller i knacksensorns kontaktstycke. Avbrott i elledning knacksensor/styrdon, tryckgivare/styrdon.	Kontrollera elledningarnas anslutningar vid styrdon, skarvhus-torped, tryckgivare (2 st anslutningar) och jord, knacksensorns kontaktstycke (i motorrum).
		Kontrollera att det ej är avbrott i elledning knacksensor/styrdon, tryckgivare/styrdon, åtgärda eventuellt avbrott.
	Felaktig (kortslutning) bromsljuskontakt.	Byt ut kontakten
	Felaktig eller felaktigt justerad undertryckskontakt (konstantfarthållare) T-16	Byt ut kontakten. Justera felaktig kontakt.
	Felaktig knacksensor.	Byt knacksensor.
	Felaktig tryckgivare.	Kontrollera tryckgivaren. Se under "kontroll av tryckgivare". Byt tryckgivare.
	Magnetventilen öppnar inte.	Kontrollera magnetventilen. Se under rubrik "kontroll av ingående komponenter, kontroll av magnetventil". Byt felaktig magnetventil.
	Felaktigt styrdon.	Byt styrdon.
	Knacksensorn registrerar onormala motorvibrationer.	Anslut testledningsnät med kopplingsbox (83 93 548, 83 94 074). (Se under rubrik "kontroll av APC-systemets knackreglering). Om lysdioden blinkar vid körning på "lättlast" lyssna efter onormala motorljud. Vid normalt motorljud prova ny knacksensor.
	Felaktig fjäder eller kärvande tryckstång i membrandosa.	Prova ny membrandosa.
	Felaktig turbokompressor.	Demontera avgasrörskröken och turbokompressorns inloppsrör. Kontrollera visuellt att kompressor och turbinhjul är oskadade. Byt felaktig turbokompressor.

Symptom	Felorsak	Åtgärd
För högt laddningstryck (avser även kraftig översvängning av laddningstrycket vid acceleration) tryckvakten bryter.	Otäthet i slang turbokompressor/magnetventil.	Kontrollera tätheten. Byt felaktig slang.
	Otäthet i slang magnetventil, membrandosa.	Kontrollera tätheten. Byt felaktig slang.
	Otäthet i membrandosa	Kontrollera tätheten. Byt felaktig membrandosa.
	Spräckt membrandosa	Kontrollera tätheten. Kontrollera infästningen av membrandosans hus mot konsolen. Byt membrandosa.
	Otäthet i slang till tryckgivare.	Kontrollera tätheten. Byt slang.
	Felaktig tryckgivare.	Utför kontroll av tryckgivaren. Se kontroll av tryckgivare. Byt felaktig tryckgivare.
	Magnetventilen stänger ej på grund av kärvande plunge.	Utför kontroll av APC-systemet i bil. Byt felaktig magnetventil.
	Igensatt strypning i magnetventilens slanganslutning till turbokompressorn (anslutning märkt "C").	**Observera.** Kan vara temperaturkänsligt. Rengör strypningen.
	Felaktigt grundladdningstryck	Utför kontroll av laddningstrycksregulatorns grundinställning på väg. Se "kontroll av laddningsregulatorns grundinställning på väg". Justera vid behov.
	Kortslutning i tryckgivarens signalledning.	Kontrollera elledningen mellan tryckgivare-styrdon. Åtgärda kortslutningen.
	Felaktigt styrdon.	Prova APC-systemet med ett felfritt styrdon. Byt felaktig styrdon.
	Kärvning i lagring mellan laddningstryckregulatorhus och klaffventil	Demontera plomb och clips och haka loss membrandosans tryckstång från laddningstrycksregulatorn. Kontrollera att axeln är lättrörlig. Byt felaktig laddningstryckregulator.
	Kärvning i lagring tryckstång/ membrandosa.	Byt membrandosa.

Symptom	Felorsak	Åtgärd
Normalt laddningstryck, men ingen laddningstrycksänkning trots ihållande knackning/spikning.	APC-systemet arbetar inte.	Se kontroll av APC-systemet.
	Glappkontakt i knacksensorns ledning.	Undersök skarvstycket mellan knacksensorn och bilens ledningsnät.
	Dålig åtdragning av knacksensorn.	Kontrollera åtdragningen. Se Demontering/montering av ingående komponenter, knacksensor.
	Felaktig knacksensor.	Prova med ny knacksensor.
	Felaktigt styrdon.	Prova med nytt styrdon.
	Kärvning i lagring mellan laddningstryckregulatorhus och klaffventil	Demontera plomb och clips och haka loss membrandosans tryckstång från laddningstrycksregulatorn. Kontrollera att axeln är lättrörlig. Byt felaktig laddningstryckregulator.
	Kärvning i lagring tryckstång membrandosa.	Byt membrandosa.
Magnetventilen arbetar vid tomgångsvarvtal. (Oregelbundet klapprande ljud)	För lågt tomgångsvarvtal.	Höj tomgången till ca 875 + 50 r/m.
	Avbrott i elledning tryckgivare-styrdon.	Kontrollera elledningarna. Åtgärda eventuellt avbrott.
	Felaktig tryckgivare.	Utför kontroll av tryckgivaren. Se kontroll av tryckgivare. Byt felaktig tryckgivare.
	Glappkontakt/avbrott i elledning knacksensor-styrdon.	Kontrollera elledningarnas anslutningar vid skarvhus (i motorrum) och vid styrdonet. Kontrollera att det inte är avbrott i elledningen mellan knacksensor/styrdon. Åtgärda eventuellt avbrott.
	Dålig åtdragning av knacksensorn.	Kontrollera åtdragningen. Se under rubrik "Montering/demontering ingående komponenter, knacksensor."
	Felaktig knacksensor.	Byt knacksensor.
	Felaktigt styrdon.	Byt styrdon.

Alfabetiskt register





Art nr 301341. Svensk utgåva. Printed in Sweden.



SAAB

Saab Automobile AB
Trollhättan, Sverige